

## HUBUNGAN HARA K - Mg DAN PENGARUHNYA TERHADAP KADAR HARA DAUN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

Mardiana Wahyuni\* dan Wira Astri Manurung

Program Studi Budidaya Perkebunan, STIPER Agobisnis Perkebunan  
Jl. Willem Iskandar, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang,  
Sumatera Utara 20226

\*E-mail: [mardiana@stipap.ac.id](mailto:mardiana@stipap.ac.id)

Diterima: 14/10/2020

Direvisi: 26/02/2020

Disetujui: 03/07/2020

### ABSTRAK

Keberhasilan pembibitan adalah salah satu hal penting dalam bisnis perkebunan kelapa sawit. Pemberian pupuk sangat bermanfaat guna meningkatkan kesuburan tanah, pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh antagonis pupuk K-Mg terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit serta mengetahui dosis optimal, dan hubungan korelasi pupuk K-Mg. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu pupuk K yaitu K<sub>0</sub> (0 g/polybag), K<sub>1</sub> (60 g/polybag), K<sub>2</sub> (120 g/polybag); pupuk Mg yaitu Mg<sub>0</sub> (0 g/polybag), Mg<sub>1</sub> (60 g/polybag), Mg<sub>2</sub> (120g/polybag). Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian pupuk K tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan lingkaran batang, berat kering akar dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Pemberian pupuk Mg tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang, berat kering akar, berat kering tajuk. Dosis terbaik adalah K<sub>2</sub>Mg<sub>1</sub>. Korelasi K dan Mg yaitu  $Y = -1,908x + 5,293$  dengan koefisien determinasi 0,158 dan koefisien korelasi 0,39.

**Kata kunci:** Kieserit, KCl, Korelasi, Antagonis, *Elaeis guineensis* Jacq

### ABSTRACT

*The success of nurseries is one of the important things in the oil palm plantation business. The application of fertilizer is very useful to improve soil fertility, vegetative growth of oil palm seedlings and increase plant resistance to disease. The purpose of this study is to determine the antagonist effect of K-Mg fertilizer on the growth of oil palm seedlings and to find the optimal dose, and the correlation between K-Mg fertilizer. This study used a Randomized Block Design (RBD) with two factors, namely K fertilizer, namely K<sub>0</sub> (0 g / polybag), K<sub>1</sub> (60 g / polybag), K<sub>2</sub> (120 g / polybag); Mg fertilizer is Mg<sub>0</sub> (0 g / polybag), Mg<sub>1</sub> (60 g / polybag), Mg<sub>2</sub> (120g / polybag). The results of this study showed that the application of K fertilizer did not significantly affect the growth of stem circumference, root dry weight and significant effect on plant height and number of leaves. Mg fertilizer did not significantly affect plant height growth, leaf number, stem circumference, root dry weight, crown dry weight. The best single administration is K<sub>2</sub>Mg<sub>1</sub>. The correlation between K and Mg is  $Y = -1,908x + 5,293$  with a coefficient of determination of 0.158 and a coefficient of 0.39.*

**Keywords :** *Kieserit, KCl, Korelasi, Antagonist, Elaeis guineensis Jacq*

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu komoditi perkebunan yang berperan penting dalam pembangunan nasional sebagai penghasil devisa negara. Pengembangan komoditas kelapa sawit di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, laju pertumbuhan luas areal kelapa sawit selama 2004-2014 sebesar 7,67% per tahun dan produktivitasnya meningkat rata-rata 11,09% per tahun (Ditjebun, 2013).

Menurut Sulisty, *et al.* (2010) kelapa sawit adalah tanaman yang sangat toleran terhadap lingkungan yang kurang baik.

Faktor penentu produktivitas tanaman kelapa sawit adalah dengan menggunakan bibit yang berkualitas yang didapatkan melalui penggunaan benih secara genetik unggul dan pemeliharaan yang baik, terutama pemupukan (Iyung, 2014).

Pemupukan memberikan kontribusi yang sangat penting dalam meningkatkan produksi dan kualitas yang dihasilkan. Salah satu efek pemupukan yang sangat bermanfaat yaitu meningkatnya kesuburan tanah yang menyebabkan tingkat produksi tanaman menjadi relatif stabil serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan pengaruh iklim yang tidak menguntungkan (Fauziah *et al.*, 2014).

Menurut Lingga (2013) bahwa manfaat utama unsur hara Kalium (K) adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium (K) juga berperan memperkuat tanaman, agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur, meningkatkan tekanan turgor bagi tanaman sehingga tahan terhadap kekeringan dan gejala penyakit.

Tanah yang kekurangan unsur K, maka tanaman yang tumbuh di atasnya

akan memperlihatkan gejala daun-daun berubah menjadi mengerut alias keriting terutama pada daun tua, tetapi tidak merata. Kemudian timbul bercak-bercak berwarna merah coklat dan mengering. Gejala defisiensi K pada daun kelapa sawit juga dikenal sebagai *orange spot*. Buah tumbuh tidak sempurna, kecil, mutunya jelek, hasilnya rendah dan tidak tahan disimpan (Sunarjo, 2014).

Unsur Kalium (K) dan Magnesium (Mg) merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar sebagai hara makro. Magnesium berperan dalam pembentukan klorofil yang merupakan bagian penting pada proses fotosintesis.

Respon tanaman terhadap pemberian pupuk tergantung pada dua kondisi yang saling berhubungan, yaitu keadaan tanaman itu sendiri dan ketersediaan hara dalam tanah. Pemberian pupuk K dan Mg yang diaplikasikan secara langsung akan berpotensi antagonisme yang menyebabkan terjadinya kerusakan pada tanaman. Kandungan fosfat dalam tanaman dapat di naikan dengan menanam unsur hara Mg (Lingga, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakterisasi sifat antagonis pupuk K-Mg dan pengaruhnya terhadap kadar hara K-Mg pada daun bibit kelapa sawit.

## METODE

Penelitian dilakukan di areal penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Agobisnis Perkebunan Medan bulan Januari sampai Juni 2019. Bahan yang digunakan adalah bibit kelapa sawit berumur 3 bulan (Main Nursery) Varietas D x P PPKS, tanah ultisol (6kg/polibeg), pupuk KCl (K), pupuk Kieserit (Mg), paranet, mulsa, gembor, dan alat lainnya.

Rancangan yang digunakan adalah RAK (Rancangan Acak Kelompok)

dengan dua faktor, faktor pertama adalah dosis pupuk K dan kedua adalah dosis pupuk Mg. Faktor pertama pupuk K (KCl) dengan 3 taraf perlakuan yaitu :

K0= 0 g/bibt/2minggu (kontrol)

K1= 6 g/bibit/2minggu ; selama 10x aplikasi, total 60 g/bibit

K2= 12 g/bibit/2minggu ; selama 10x aplikasi, total 120 g/bibit

Faktor kedua pupuk Mg (Kieserit) dengan 3 taraf perlakuan :

Mg0= 0 g/bibit/2minggu (kontrol)

Mg1= 6 g/bibit/2minggu ; selama 10x aplikasi, total 60 g/bibit

Mg2= 12 g/bibit/2minggu ; selama 10x aplikasi, total 120 g/bibit

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Bibit Kelapa Sawit

Hasil pengamatan rata-rata tinggi bibit kelapa sawit terdapat pada Tabel 1. Perlakuan aplikasi pupuk KCl (K) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit mulai dari 1MSA – 20MSA. Pada perlakuan pupuk Kieserit (Mg) juga tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggibibit kelapa sawit.

Tabel 1. Rekapitulasi Pengamatan Tinggi Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Waktu Pengamatan											
	1 MSA	4 MSA	8 MSA	12 MSA	16 MSA	20 MSA						
K0Mg	40,6	42,8	44,4	45,9	47,6	49,4						
K0Mg	40,6	42,5	44,5	46,6	48,6	50,9						
K0Mg	40,5	42,5	44,6	47,1	49,3	50,8						
K1Mg	42	44,3	46,6	48,4	50,4	52,4						
K1Mg	37,5	39,8	42,1	44,3	46,4	47,9						
K1Mg	38,5	40,3	43,1	45,8	48,5	51						
K2Mg	42	43,5	46	47,8	50	51,8						
K2Mg	43,8	46,1	48,1	50,4	52,9	55,4						
K2Mg	43,5	45,9	47,8	49,6	52,1	54,5						
Rataan	41,00	43,08	45,24	47,32	49,53	51,57						
+	0,00	2,08	4,24	6,32	8,53	10,57						
Tunggal	Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks			
K0	40,	100	42,	100	44,	100	46,	100	48,	100	50,	100
K1	39,	97	41,	97	43,	99	46,	99	48,	100	50,	100
K2	43,	106	45,	106	47,	106	49,	106	51,	107	53,	107
Mg0	41,	100	43,	100	45,	100	47,	100	49,	100	51,	100
Mg1	40,	98	42,	98	44,	98	47,	99	49,	100	51,	100
Mg2	40,	98	42,	99	45,	99	47,	100	49,	101	52,	102
Uji F	F hit		F hit		F hit		F hit		F hit		F hit	
K	2,88 tn		2,85 tn		2,55 tn		2,20 tn		2,55 tn		3,00 tn	
Mg	0,18 tn		0,12 tn		0,12 tn		0,03 tn		0,10 tn		0,17 tn	
K x	0,73 tn		1,02 tn		0,86 tn		0,82 tn		0,80 tn		1,09 tn	

Keterangan: Satuan = cm ; tn = tidak nyata ; \* = nyata ; \*\* = sangat nyata ; MSA= minggu setelah aplikasi

Pertumbuhan tertinggi terjadi pada interval pengamatan ke 8MSA – ke 16MSA, yaitu menambah tinggi bibit sebanyak 2,21 cm. Pengaruh yang baik ini diakibatkan oleh kondisi perakaran

bibit yang sudah berkembang sehingga perakaran mampu menyerap unsur hara yang diberikan didalam polybag yaitu perlakuan pupuk dengan baik.

Efek tunggal pada perlakuan pupuk KCl (K) nilai pengamatan tertinggi secara umum terdapat pada perlakuan K<sub>2</sub> pada pengamatan 20MSA meningkat indeks sebesar 7%. Efek tunggal pada perlakuan pupuk kieserit (Mg) nilai pengamatan tertinggi secara umum terdapat pada perlakuan Mg<sub>2</sub>. Perlakuan kombinasi yang memberikan pengaruh pertumbuhan tertinggi bibit yang terbaik yaitu pada perlakuan kombinasi K<sub>2</sub>Mg<sub>1</sub>.

### Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun terdapat pada Tabel 2. Pupuk K berpengaruh nyata pada pengamatan ke-16 MSA - ke-20 MSA, dan pertumbuhan rata-rata tertinggi pada perlakuan K<sub>2</sub> = 12,75 dengan meningkatnya indeks sebesar 7%.

Tabel 2. Rekapitulasi Pengamatan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Waktu Pengamatan											
	1 MSA	4 MSA	8 MSA	12 MSA	16 MSA	20 MSA						
K0Mg0	4,5	5,8	7	8,8	10,5	12,5						
K0Mg1	4,5	6,3	7,3	8,5	10	11,8						
K0Mg2	4,8	6	7,3	8,8	10,3	11,5						
K1Mg0	5	6	8	9,5	10,5	12						
K1Mg1	4,5	6,3	7,8	9,5	11,3	13						
K1Mg2	4,3	5,5	7,5	9	10,8	12,3						
K2Mg0	4,5	6	7,5	9,3	11	12,8						
K2Mg1	4,5	7	7,8	9,8	11,5	13						
K2Mg2	5,3	6	8,3	9,8	11,3	12,5						
Rataan	4,66	6,10	7,61	9,22	10,80	12,38						
+	0,00	1,44	1,51	1,61	1,58	1,58						
Tunggal	Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks	
K0	4,5	100	6	100	7,8	100	8,6	100	10,2	100	11,9	100
K1	4,5	100	6,0	101	7,7	108	9,3	108	10,8	106	12,4	104
K2	4,7	104	6,1	103	7,8	109	9,5	110	11,2	110	12,7	107
Mg0	4,6	100	5,7	100	7,5	100	9,1	100	10,6	100	12,4	100
Mg1	4,5	96	6,1	107	7,5	101	9,2	101	10,9	102	12,5	101
Mg2	4,7	92	6,3	110	7,6	102	9,1	100	10,7	101	12,0	97
Uji F	F hit		F hit		F hit		F hit		F hit		F hit	
K	0,19 tn		0,05 tn		1,14 tn		2,72 tn		3,80*		4,13*	
Mg	0,33 tn		0,62 tn		0,06 tn		0,03 tn		0,24 tn		1,52 tn	
K x Mg	1,04 tn		0,46 tn		0,30 tn		0,36 tn		0,56 tn		1,60 tn	

Keterangan : Satuan = helai; tn = tidak nyata ; \* = nyata ; \*\* = sangat nyata ; MSA = minggu setelah aplikasi

Pemberian pupuk Mg tidak berpengaruh nyata. Rataan jumlah daun tertinggi pada pengamatan ke 20MSA dengan perlakuan Mg<sub>1</sub> meningkat indeks 6%.

Interaksi pupuk K dan Mg berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan jumlah daun pada perlakuan K<sub>1</sub>Mg<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>Mg<sub>1</sub> helai, dan rata-rata jumlah daun terendah pada perlakuan K<sub>0</sub>Mg<sub>2</sub>. Menurut Yulianus *et al.* (2013), respon terhadap pupuk K dipengaruhi oleh varietasnya. Percobaan

di pembibitan dengan varietas DxP Tania Selatan memiliki kadar K daun yang tertinggi yaitu 1,67%; sedangkan Mg yang tertinggi pada persilangan DxP PPKS 540 dengan kadar 0,31%.

Menurut Kasno (2011) secara umum pemupukan hara Mg tidak dapat meningkatkan jumlah daun tanaman kelapa sawit. Hal ini dapat disebabkan oleh pengaruh genetik yang lebih menonjol dari pada pengaruh pemupukan Mg.

## Lingkar Batang

Hasil pengamatan lingkar batang terdapat pada Tabel 3. Pemberian pupuk K tidak berpengaruh nyata pada pengamatan ke-1 MSA - ke-20 MSA, dan pertumbuhan

rataan lingkar batang tertinggi pada perlakuan K2 = 11,46 cm dengan meningkatnya indeks 3% dan pertumbuhan rataan lingkar batang terendah pada perlakuan K0 = 11,13 dan mengalami indeks tetap.

Tabel 3. Rekapitulasi Pengamatan Lingkara Batang Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Waktu Pengamatan											
	1 MSA	4 MSA	8 MSA	12 MSA	16 MSA	20 MSA						
K0Mg0	4,1	5,5	6,5	8	9,6	11						
K0Mg1	4,5	5,8	7,1	8,5	10,4	11,5						
K0Mg2	4,2	5,9	7,3	8,8	10	10,9						
K1Mg0	4,3	6	7,5	8,3	9,4	10,8						
K1Mg1	4,3	5,5	7,3	8,6	10,1	11,6						
K1Mg2	4,7	6,2	7,9	8,3	9,9	11						
K2Mg0	4,1	5,4	6,6	7,9	9,9	11,5						
K2Mg1	4,3	5,9	7,6	8,6	9,8	11,9						
K2Mg2	4,4	6	7,5	8,8	10,1	11						
Rataan	4,32	5,80	7,26	8,42	9,91	11,24						
+	0	1,48	1,46	1,17	1,48	1,34						
Tunggal	Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks		Indeks	
K0	4,2	100	5,7	100	6,9	100	8,4	100	10,0	100	11,1	100
K1	4,4	104	5,9	104	7,5	109	8,3	99	9,79	98	11,1	100
K2	4,2	100	5,7	101	7,2	104	8,4	100	9,88	99	11,4	103
Mg0	4,1	100	5,6	100	6,8	100	8,0	100	9,63	100	11,0	100
Mg1	4,3	104	5,7	102	7,3	107	8,5	107	10,0	105	11,6	105
Mg2	4,4	107	6,0	107	7,5	109	8,5	107	9,96	103	10,9	99
Uji F	F hit		F hit		F hit		F hit		F hit		F hit	
K	0,72tn		0,24tn		1,47tn		0,02tn		0,47tn		1,42tn	
Mg	1,88tn		1,04tn		1,77tn		2,30tn		2,29tn		5,48*	
K x Mg	0,99tn		0,53tn		0,45tn		0,49tn		0,92tn		0,49tn	

Keterangan : Satuan = cm ; tn = tidak nyata ; \* = nyata ; \*\* = sangat nyata ; MSA = minggu setelah aplikasi

Pemberian pupuk Mg pada pengamatan ke-1 MSA - ke-16 MSA tidak berpengaruh nyata. Pada pengamatan ke-20 MSA pemberian pupuk Mg berpengaruh nyata. Dan pertumbuhan rataan lilit batang tertinggi pada perlakuan Mg1 = 11,67 cm dengan kenaikan indeks 5% dan pertumbuhan rataan lilit batang terendah pada perlakuan Mg0 = 11,08 cm dengan indeks tetap.

Pemberian pupuk K dan Mg berpengaruh tidak nyata pada pertumbuhan lingkar batang tanaman pada umur ke-1 MSA - ke-20 MSA dengan rataan lingkar batang tertinggi pada umur ke-20 MSA pada perlakuan K2Mg1 yaitu 11,9 cm, dan rataan lingkar batang

terendah pada perlakuan K1Mg0 = 10,8 cm. Kalium termasuk salah satu unsur hara esensial untuk tanaman dan umumnya tanaman menyerap dalam bentuk ion K<sup>+</sup> (Mashud, 2015).

## Berat Kering Akar dan Tajuk

Hasil pengamatan berat kering akar dan tajuk terdapat pada tabel 4. Pemberian pupuk K tidak berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering akar bibit kelapa sawit, rataan tertinggi pada perlakuan Mg yaitu Mg2 = 14,28 g dengan indeks tetap dan rataan terendah pada perlakuan Mg1 = 12,06 g dengan mengalami penurunan indeks 16%.

Tabel 4. Rekapitulasi Pengamatan Berat Kering Akar dan Tajuk Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Berat Kering Tajuk			Berat Kering Akar		
<b>K0Mg0</b>	26,1			10,7		
<b>K0Mg1</b>	27,8			15,2		
<b>K0Mg2</b>	27,2			17,0		
<b>K1Mg0</b>	32,2			16,6		
<b>K1Mg1</b>	34,5			11,0		
<b>K1Mg2</b>	30,9			13,9		
<b>K2Mg0</b>	42,3			12,8		
<b>K2Mg1</b>	41,4			10,1		
<b>K2Mg2</b>	31,1			13,2		
<b>Rataan</b>	32,61			13,39		
<b>+</b>	0,00			0,00		
<b>Tunggal</b>		<b>Indeks</b>			<b>Indeks</b>	
K0	27,03	100		14,28	100	
K1	32,50	120		13,82	97	
K2	38,26	142		12,04	84	
Mg0	33,50	100		13,38	100	
Mg1	34,56	103		12,06	90	
Mg2	29,73	89		14,71	110	
<b>Uji F</b>	<b>Fhit</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>	<b>Fhit</b>	<b>0,05</b>	<b>0,01</b>
K	6,33 **	3,40	5,61	0,84 tn	3,40	5,61
Mg	1,29 tn	3,40	5,61	1,05 tn	3,40	5,61
K x Mg	0,80 tn	2,78	4,22	1,63 tn	2,78	4,22

Keterangan : Satuan = g; tn= tidak nyata ; \* = nyata ; \*\* = sangat nyata

Pemberian pupuk Mg tidak berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering akar bibit kelapa sawit, rataan tertinggi pada perlakuan Mg yaitu Mg2 = 14,71 g dengan meningkatkan indeks 3% dan rataan terendah pada perlakuan Mg1 = 12,06 g dengan mengalami penurunan indeks 10%.

Pemberian pupuk kombinasi yaitu pupuk K dan Mg tidak berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering akar bibit kelapa sawit dengan rataan tertinggi pada perlakuan KOMg2 dan rataan terendah pada perlakuan K2Mg1.

Pemberian pupuk K berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering tajuk bibit kelapa sawit dan rataan tertinggi pada perlakuan K yaitu K2 dengan indeks 42% dan rataan terendah pada perlakuan K0 dengan indeks tetap.

Pemberian pupuk Mg tidak berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering tajuk, rataan tertinggi pada perlakuan Mg1 dengan kenaikan indeks 28% dan rataan terendah pada perlakuan Mg dengan kenaikan indeks 24%.

Fauzi dan Putra (2019) melaporkan bahwa dengan dosis pupuk K4 (34,03 g/bibit) kadar K nya adalah 2%. Mengel dan Kirby (2001) mengemukakan bahwa unsur hara dapat saling mensubstitusi; sebagai contoh Ca dapat mensubstitusi K untuk fungsi-fungsi tertentu diantaranya menjaga stabilitas dan permeabilitas membran sel.

Ginting *et al.* (2013) mengemukakan pentingnya mencari rasio hara (K, Ca, Mg) di dalam tanah yang dianggap seimbang untuk tanaman kelapa sawit. Ratio Mg dan K dengan produksi diperoleh dengan persamaan  $y = 90,88x - 168,1$  dengan kisaran keseimbangan 2,1 – 4,5 dan produksi optimum diperoleh pada keseimbangan mg/K. Nilai kecukupan hara K, Ca, Mg sebesar 2,5%, 11,8%, dan 3,7%.

#### Kadar Hara K dan Mg

Hasil analisa Kadar hara K dan Mg pada Tabel 5. Rata-rata kadar K adalah 1,24 %. Rataan tertinggi pada perlakuan tunggal K0 yaitu 1,40 dengan indeks 100% termasuk kategori tinggi, rataan tertinggi

pada perlakuan tunggal pemberian pupuk Mg yaitu perlakuan Mg1 yaitu 2,14 dengan indeks 101 % termasuk kategori tinggi. Pada perlakuan kombinasi kadar K tertinggi adalah K0Mg0 = 1,99% dan pada perlakuan kombinasi kadar Mg tertinggi adalah K2Mg0 = 2,23%. Kadar hara Mg

seluruh perlakuan termasuk kategori tinggi dengan rata-rata 2,12%. Menurut (Yuwono, 2006) sifat antagonis unsur K dan Mg berarti serapan unsur K akan mengakibatkan apabila unsur Mg cukup dan juga sebaliknya.

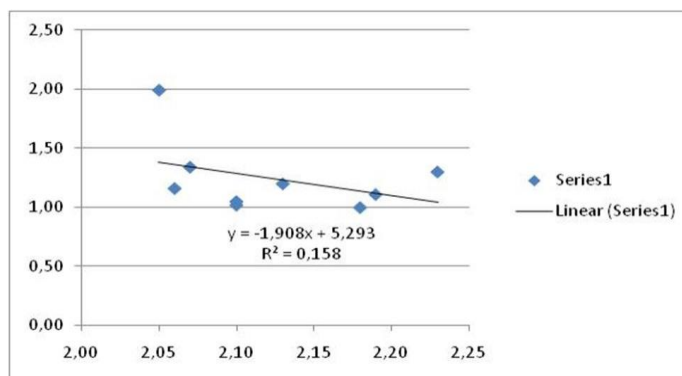
Tabel 6. Kadar Hara K dan Mg Daun

Perlakuan	K Total	Kategori	Perlakuan	Mg Total	Kategori
K0Mg0	1,99	ST	K0Mg0	2,05	ST
K0Mg1	1,20	S	K0Mg1	2,13	ST
K0Mg2	1,00	S	K0Mg2	2,18	ST
K1Mg0	1,34	S	K1Mg0	2,07	ST
K1Mg1	1,02	S	K1Mg1	2,10	ST
K1Mg2	1,16	S	K1Mg2	2,06	ST
K2Mg0	1,30	S	K2Mg0	2,23	ST
K2Mg1	1,11	S	K2Mg1	2,19	ST
K2Mg2	1,05	S	K2Mg2	2,10	ST
<b>Rataan</b>	<b>1,24</b>	<b>S</b>	<b>Rataan</b>	<b>2,12</b>	<b>ST</b>
<b>Tunggal</b>	<b>Indeks</b>		<b>Tunggal</b>	<b>Indeks</b>	
<b>K0</b>	1,40	100	<b>K0</b>	2,12	100
<b>K1</b>	1,17	84	<b>K1</b>	2,08	98
<b>K2</b>	1,15	82	<b>K2</b>	2,17	103
<b>Mg0</b>	1,54	100	<b>Mg0</b>	2,12	100
<b>Mg1</b>	1,11	72	<b>Mg1</b>	2,14	101
<b>Mg2</b>	1,07	69	<b>Mg2</b>	2,11	100

Keterangan : S (Sedang), T (Tinggi), ST (Sangat Tinggi)

Hubungan antara kadar K dan Mg dari persamaan regesi adalah  $Y = -1,908x + 5,293$  dengan koefisien determinasi atau penentuan ( $R^2 = 0,158$ ) atau 15,8 dan koefisien determinasi 15,8%, faktor

penentu atau keterkaitannya adalah 15,8% yang dapat dikatakan tidak saling mempengaruhi. Dengan demikian pada perlakuan penelitian ini unsur hara K dan Mg tidak saling mempengaruhi.



Gambar 1. Hubungan regesi linier antagonis unsur K dan Mg

## SIMPULAN

Dari hasil pengamatan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Perlakuan pupuk tunggal KCl (K) berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, lingkaran batang dan berat kering

akar sawit. Dan berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah daun. Dan sangat berpengaruh nyata pada pengamatan berat kering tajuk. (2) Perlakuan pupuk Kieserit (Mg) berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lingkaran batang, dan berat kering tajuk, tetapi tidak

berpengaruh nyata terhadap berat kering akar sawit. (3) Interaksi perlakuan K dan Mg tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter pengamatan perlakuan terbaik secara umum adalah K2Mg1. (4) Hubungan hara K dan Mg dengan koefisien determinasi 15,8% dan koefisien keeratan hubungan tidak nyata.

#### DAFTAR PUSTAKA

- A.Kasno, Nurjaya. 2011. Pengaruh pupuk kieserit terhadap pertumbuhan kelapa sawit dan produktivitas tanah.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2013. Perkembangan perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia. Workshop Sustainability Indicator Aessmen for Palm Oil Biodiesel. Bogor 12 april 2012.
- Fauzi, W.R. dan E.T.S. Putra. 2019. Dampak Pemberian Pupuk Kalium dan Cekaman Kekeringan terhadap Serapan Hara dan produksi Biomassa Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 27 (1): 41-56.
- Fauziah, R,R,Sudrajat, dan Ade W. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Majemuk NPK Dan Kalsium pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis quinensis* Jack) di Pembibitan Utama. Juranal AAgonomi Indonesia. 42 (1) : 52-58.
- Ginting, E.N., A. Sutandi, B. Nugoho, dan L.T. Indriyati. 2013. Rasio dan Kejenuhan Hara K, Ca, Mg di dalam tanah untuk Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Tanah Lingkungan 15 (2): 60-65.
- Matana, Y.R. dan N. Mashud. 2015. Respons pemupukan N, P, K dan Mg Terhadap Kandungan Unsur Hara Tanah dan Daun pada Tanaman Muda Kelapa Sawit. Buletin Palma 16 (1): 23-31.
- Mengel, K. dan E.K. Kirby. 2001. Principles of Plant Nutrition 5<sup>th</sup> edition. Kluwer Academic Publishers Dordrecht, The Netherlands.
- Novizan. 2002. Petunjuk pemupukan yang Efektif. PT.Agomedia Pustaka. Jakarta.
- Pahan Iyung,2014. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulistyo DH, Bambang, *et al.*, 2010. Budidaya Kelapa Sawit. PT.Balai Pustaka (Persero). Jakarta.
- Sunarko. 2014. Budidaya Kelapa Sawit di Berbagai Jenis Lahan. PT.Agomedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Sutedjo Mul Mulyani. 2018. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT.RINEKA CIPTA. Jakarta.
- Yuwono, T. 2006. Bioteknologi Pertanian. Seri Pertanian. Gadjra Mada University Press. hal.66.