ANALISA KEBUTUHAN PUPUK PADA TANAH LATOSOL SUKAMULYA UNTUK TANAMAN LADA

Rosihan Rosman

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Jl. Tentara Pelajar no. 3, Cimanggu, Bogor
email : rosihan_rosman@yahoo.com

ABSTRAK

Untuk mengetahui kebutuhan pupuk pada pertanaman lada di daerah Sukamulya, Sukabumi, telah dilakukan penelitian pada bulan Maret 2014. Metode yang digunakan adalah dengan mengambil sampel tanah di lokasi yang dipersiapkan untuk pertanaman lada. Tanah yang digunakan berjenis tanah Latosol. Tanah diambil pada kedalaman 0-30 cm dan dianalisa di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Nilai hasil analisa dari laboratorium ditentukan kelompoknya kedalam kelompok sangat rendah, rendah, sedang atau tinggi, untuk ditetapkan dalam pengolahan data dengan metode Rosman (2015). Dengan memasukkan data hasil laboratorium ke dalam metode tersebut, maka akan dihasilkan rekomendasi pemupukan untuk lokasi pertanaman lada di daerah Sukamulya, Sukabumi. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Tanah berjenis Latosol Sukamulya memiliki kandungan N sebesar 0,21 %, P_2O_5 sebesar 8,41 ppm, K_2O sebesar 1,25 me/100 g tanah, Ca sebesar 5,66 me/100 g tanah dan Mg sebesar 1,94 me/100 g tanah. Dari besarnya kandungan N, P, K, Ca dan Mg, maka untuk dosis pupuk pada tanaman lada yang berumur di bawah satu tahun dapat diberikan anjuran pupuk ke tanah sebagai berikut 2,81 g N atau 6,25 g urea/tanaman + 1,69 g P_2O_5 atau 3,75 g TSP/tanaman + 2,25 g K_2O atau 3,75 g KCl + 1,25 g kieserit/tanaman lada. Untuk umur 1-2 tahun adalah 3,38 N atau 7,5 g urea/tanaman + 3,38 g P_2O_5 atau 7,5 g TSP/tanaman + 4,5 g K_2O atau 7,5 g KCl + 2,5 g kieserit/tanaman lada. Untuk tanaman lada umur 2-3 tahun adalah 11,3 N atau 25 g urea/tanaman + 11,3 g P_2O_5 atau 25 g TSP/tanaman + 11,3 g K_2O atau 18,8 g KCl lada. Untuk tanaman lada umur di atas 3 tahun adalah 50,6 N atau 11,3 g urea/tanaman + 50,6 g P_2O_5 atau 11,3 g TSP/tanaman + 67,5 g K_2O atau 11,3 g KCl + 37,5 g kieserit/tanaman lada.

Kata kunci : lada, efisiensi pemupukan.

PENDAHULUAN

Lada merupakan salah satu komoditas ekspor penghasil devisa Negara. Penanaman lada di Indonesia telah menyebar ke hampir seluruh propinsi. Penyebaran yang demikian luas menggambarkan bahwa kondisi lahan baik fisik maupun kimia tanahnya pun berbeda-beda. Adanya perbedaan kondisi lahan ini mengharuskan adanya kebutuhan pupuk untuk tanaman lada yang tepat untuk suatu lokasi. Hasil penelitian Wahid (1984) dan Zaubin *et al.* (1990) yang telah dihasilkan dan selanjutnya disusun oleh Usman *et al.* (1996) dapat dijadikan landasan kebutuhan pupuk pada tanaman lada.

Kebutuhan pupuk pada prinsipnya harus sesuai dengan kondisi lahan. Hasil penelitian yang ada belum menggambarkan berapa kebutuhan pupuk bila lokasi tertentu memiliki sifat kimia tertentu. Dosis yang ada saat ini hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Wahid (1984) dan Zaubin *et al.* (1990) masih berupa pedoman umum untuk suatu lahan terutama menekankan perlunya penambahan hara N, P, K, Ca dan Mg. Pupuk untuk tanaman lada secara umum adalah berkisar antara 15 s/d 200 g urea/tanaman + 15 s/d 200 g TSP/tanaman +15 s/d 450 g KCl + 5-75 g kieserit/tanaman (Wahid, 1984; Zaubin *et al.*, 1990; Usman *et al.*, 1996), tergantung umur tanaman lada. Dosis meningkat sejalan meningkatnya umur tanaman. Selanjutnya pada tanah masam gambut pH 3,9-4,8 dibutuhkan kapur. Hasil penelitian Rivai dan Dhalimi (1996) dibutuhkan 2 kg kapur/pohon atau setara dengan 4 ton/ha untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi

Dipindai dengan CamScanner

lada. Yufdi (1991), Ca meningkat dengan penambahan kapur dari 1,66 (Sangat rendah) menjadi 6,48 (sedang).

Penggunaan dosis secara umum akan berbeda pengaruhnya terhadap tanaman dan biaya untuk lokasi yang berbeda. Lokasi yang memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, tentunya tidak memerlukan jumlah pupuk yang banyak dibanding dengan tingkat kesuburan yang rendah. Dengan demikian, bila pupuk diberikan pada tanah yang subur akan menjadi pemborosan biaya yang akan dikeluarkan.

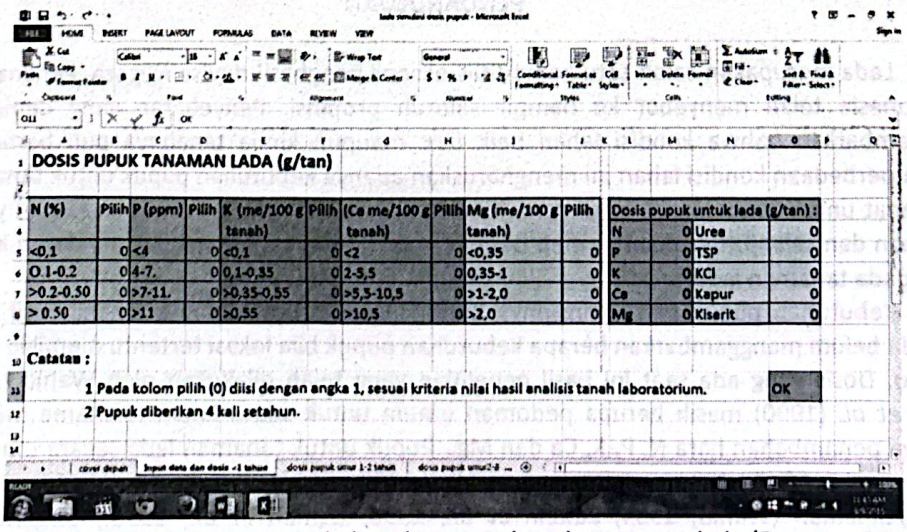
Mengingat lada merupakan komoditas yang cukup penting untuk dikembangkan, maka perhatian khusus pada pemupukan sangat diperlukan. Pada bagian berikutnya akan diuraikan berapa kebutuhan pupuk untuk tanaman lada untuk setiap kondisi lahan.

BAHAN DAN METODE

Untuk mendapatkan dosis pupuk yang tepat pada tanaman lada di Sukamulya, Sukabumi telah dilakukan penelitian pada bulan Maret 2015. Tanah yang akan ditanami lada diambil sebagai sampel untuk dianalisa. Analisa tanah dilakukan di laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor untuk unsur N, P, K, Ca dan Mg.

Hasil analisa kimia tanah N, P, K, Ca dan Mg dari laboratorium diolah dengan metode Rosman (2015) sebagaimana Gambar 1. Metode ini menggunakan empat kriteria kelompok data yaitu sangat rendah, rendah, sedang dan tinggi. Sebagai dasar untuk penentuan pupuk, digunakan dosis terbaik dari hasil penelitian pemupukan Wahid (1984), Zaubin *et al.* (1990) dan Usman *et al.*, (1996), yang diasumsikan sebagai kebutuhan pupuk dari kelompok unsur hara tanah yang sangat rendah.

Data hasil analisa tanah dari laboratorium, dimasukan ke dalam salah satu kelompok parameter dan diberi nilai 1 pada kolom pilih (Lihat gambar 1). Setelah memberi nilai 1 pada setiap baris kelompok yang terpilih pada kolom pilih, maka data akan diproses. Selanjutnya akan muncul rekomendasi dosis pupuk untuk lada. Rekomendasi yang didapat adalah dosis pupuk N, P, K, Ca dan Mg mulai dari umur 0 sampai di atas 3 tahun dengan menekan sheet-sheet selanjutnya. Rekomendasi lainnya yang bisa didapat adalah besaran agihan pupuk yang tertera pada sheet berikutnya.



DOSIS PUPUK TANAMAN LADA (g/tan)

N (%)	Pilih	P (ppm)	Pilih	K (me/100 g tanah)	Pilih	(Ca me/100 g tanah)	Pilih	Mg (me/100 g tanah)	Pilih
<0,1	0	<4	0	<0,1	0	<2	0	<0,35	0
0.1-0.2	0	4-7.	0	0,1-0,35	0	2-5,5	0	0,35-1	0
>0.2-0.50	0	>7-11.	0	>0,35-0,55	0	>5,5-10,5	0	>1-2,0	0
> 0.50	0	>11	0	>0,55	0	>10,5	0	>2,0	0

Dosis pupuk untuk lada (g/tan):			
N	0	Urea	0
P	0	TSP	0
K	0	KCl	0
Ca	0	Kapur	0
Mg	0	Kiserit	0

Catatan :

1 Pada kolom pilih (0) diisi dengan angka 1, sesuai kriteria nilai hasil analisis tanah laboratorium.

2 Pupuk diberikan 4 kali setahun.

OK

Gambar 1. Metode penentuan kebutuhan pupuk pada tanaman lada (Rosman, 2015).

Dipindai dengan CamScanner

HASIL DAN PEMBASAHAN

Identifikasi unsur kimia tanah

Hasil analisa tanah di laboratorium diketahui bahwa berdasarkan kriteria Balai Penelitian Tanah (2009), tanah Latosol Sukamulya secara keseluruhan memiliki kandungan unsur hara pada tingkat kesuburan sedang, kecuali K sangat tinggi (Tabel 1). Namun, untuk kriteria tinggi dan sangat tinggi, pada metode Rosman (2015), dikelompokkan atau digabung sebagai kategori tinggi.

Tabel 1. Data analisa kimia tanah di laboratorium

Jenis analisa	Nilai	Keterangan
N (%)	0,21	Sedang (0,2-0,5)
P2O5 (ppm)	8,41	Sedang (7-11)
K (me/100 g tanah)	1,25	Sangat tinggi (>0,55)
Ca (me/100 g tanah)	5,66	Sedang (>5,5-10,5)
Mg (me/100 g tanah)	1,94	Sedang (>1-2,0)

Bila kita menggunakan pemberian pupuk dengan dosis dari hasil penelitian yaitu 15 s/d 200 g urea/tanaman + 15 s/d 200 g TSP/tanaman +15 s/d 450 g KCl + 5 s/d 75 g kieserit/tanaman (Wahid, 1984; Zaubin *et al.*, 1990; Usman *et al.*, 1996), yang diasumsikan sebagai dosis yang sesuai untuk tanah berkategori sangat rendah, maka dosis yang diberikan akan terlalu tinggi, karena kandungan hara tanah Latosol Sukamulya sudah cukup baik (sedang-sangat tinggi), hanya memerlukan sedikit tambahan hara dari luar saja. Selain itu bila diberikan dengan dosis tersebut, biaya pemupukan pun akan tinggi. Namun bila diolah dengan metode Rosman (2015) akan dihasilkan rekomendasi pemupukan yang sesuai dengan umur tanaman dan terjadi pengurangan jumlah dosis yang dibutuhkan tanaman. Dengan demikian terjadi efisiensi, baik dalam penggunaan pupuk maupun biaya.

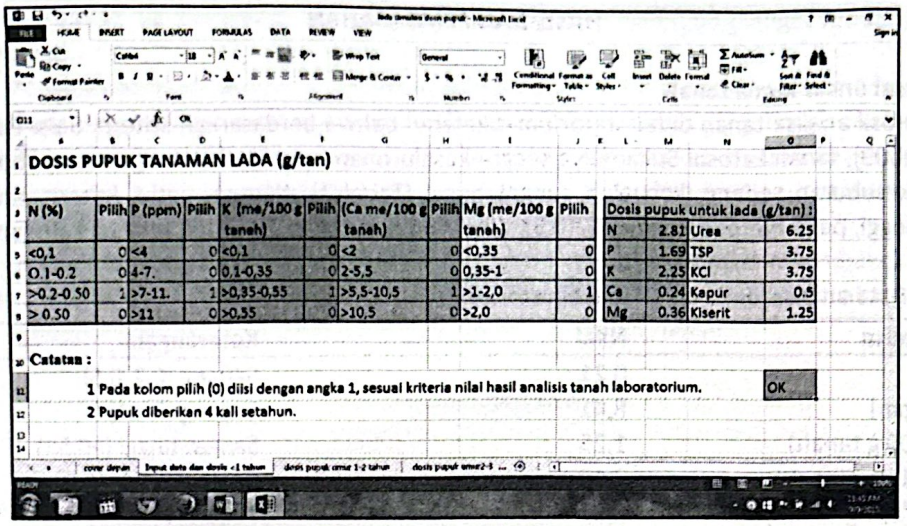
Rekomendasi pemupukan lada

Hasil analisis dengan menggunakan metode Rosman (2015) menunjukkan bahwa dosis pupuk untuk tanaman lada berbeda pada setiap umur tanaman. Begitu pula agihannya dalam setahun. Kebutuhan pupuk yang harus diberikan adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur 0-1 tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur hingga satu tahun pada tanah Latosol Sukamulya, Sukabumi adalah sebagai berikut : 2,81 N atau 6,25 g urea/tanaman + 1,69 g P_2O_5 atau 3,75 g TSP/tanaman + 2,25 g K_2O atau 3,75 g KCl + 1,25 g kieserit/tanaman lada (Gambar 2).

Dipindai dengan CamScanner



DOSIS PUPUK TANAMAN LADA (g/tan)

N (%)	Pilih	P (ppm)	Pilih	K (me/100 g tanah)	Pilih	(Ca me/100 g tanah)	Pilih	Mg (me/100 g tanah)	Pilih
<0,1	0	<4	0	<0,1	0	<2	0	<0,35	0
0.1-0.2	0	4-7.	0	0,1-0,35	0	2-5,5	0	0,35-1	0
>0.2-0.50	1	>7-11.	1	>0,35-0,55	1	>5,5-10,5	1	>1-2,0	1
> 0.50	0	>11	0	>0,55	0	>10,5	0	>2,0	0

Dosis pupuk untuk lada (g/tan) :			
N	2.81	Urea	6.25
P	1.69	TSP	3.75
K	2.25	KCl	3.75
Ca	0.24	Kapur	0.5
Mg	0.36	Kiserit	1.25

Catatan :

1 Pada kolom pilih (0) diisi dengan angka 1, sesuai kriteria nilai hasil analisis tanah laboratorium.

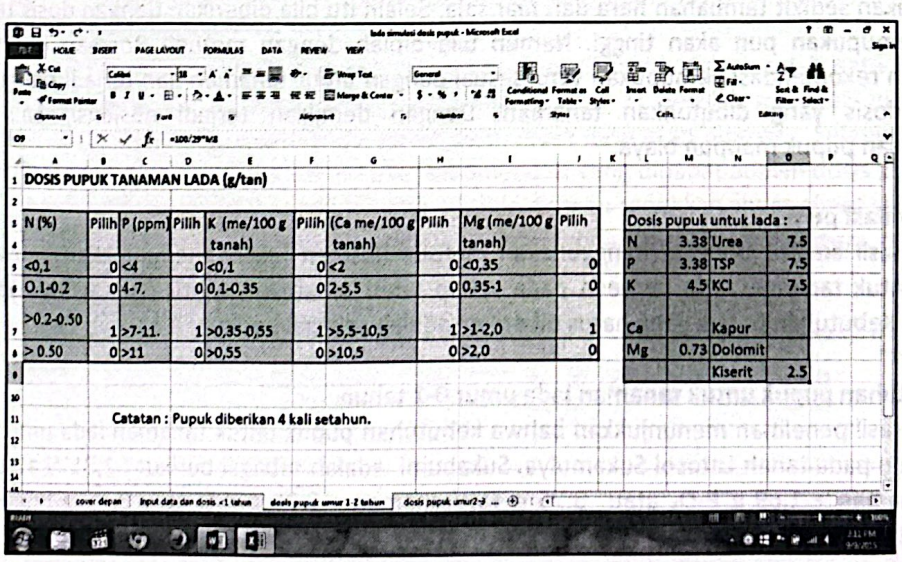
2 Pupuk diberikan 4 kali setahun.

OK

Gambar 2. Hasil proses penentuan kebutuhan pupuk untuk lada umur 0-1 tahun.

2. Kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur 1-2 tahun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur 1-2 tahun pada tanah Latosol Sukamulya, Sukabumi adalah 3,38 N atau 7,5 g urea/tanaman + 3,38 g P_2O_5 atau 7,5 g TSP/tanaman + 4,5 g K_2O atau 7,5 g KCl + 2,5 g kieserit/tanaman lada (Gambar 3).



DOSIS PUPUK TANAMAN LADA (g/tan)

N (%)	Pilih	P (ppm)	Pilih	K (me/100 g tanah)	Pilih	(Ca me/100 g tanah)	Pilih	Mg (me/100 g tanah)	Pilih
<0,1	0	<4	0	<0,1	0	<2	0	<0,35	0
0.1-0.2	0	4-7.	0	0,1-0,35	0	2-5,5	0	0,35-1	0
>0.2-0.50	1	>7-11.	1	>0,35-0,55	1	>5,5-10,5	1	>1-2,0	1
> 0.50	0	>11	0	>0,55	0	>10,5	0	>2,0	0

Dosis pupuk untuk lada :			
N	3.38	Urea	7.5
P	3.38	TSP	7.5
K	4.5	KCl	7.5
Ca		Kapur	
Mg	0.73	Dolomit	
		Kiserit	2.5

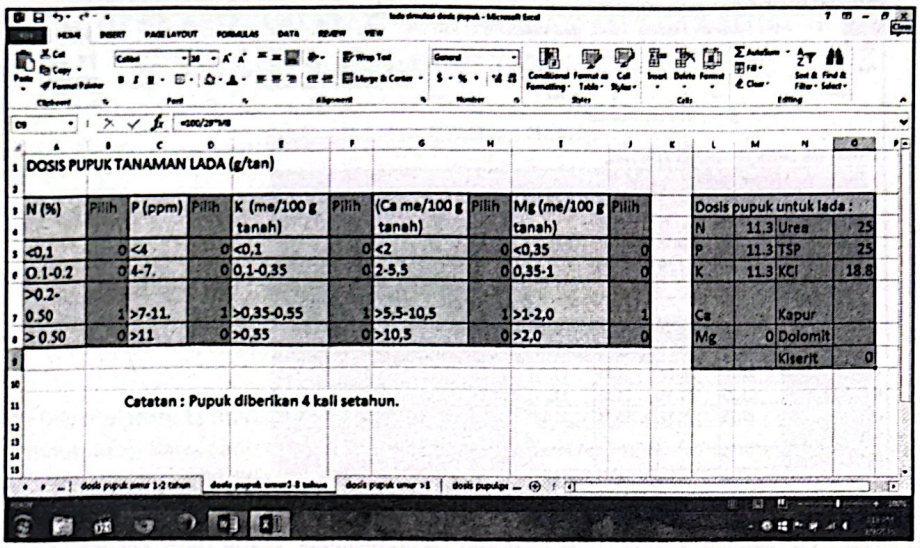
Catatan : Pupuk diberikan 4 kali setahun.

Gambar 3. Hasil proses penentuan kebutuhan pupuk untuk lada umur 1-2 tahun.

3. Kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur 2-3 tahun

Hasil berikutnya adalah kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur 2-3 tahun pada tanah Latosol Sukamulya, Sukabumi adalah 11,3 N atau 25 g urea/tanaman + 11,3 g P_2O_5 atau 25 g TSP/tanaman + 11,3 g K_2O atau 18,8 g KCl lada (Gambar 4).

Dipindai dengan CamScanner



DOSIS PUPUK TANAMAN LADA (g/tan)

N (%)	Pilih	P (ppm)	Pilih	K (me/100 g tanah)	Pilih	(Ca me/100 g tanah)	Pilih	Mg (me/100 g tanah)	Pilih
<0,1	0	<4	0	<0,1	0	<2	0	<0,35	0
0.1-0.2	0	4-7.	0	0,1-0,35	0	2-5,5	0	0,35-1	0
>0.2-0.50	1	>7-11.	1	>0,35-0,55	1	>5,5-10,5	1	>1-2,0	1
> 0.50	0	>11	0	>0,55	0	>10,5	0	>2,0	0

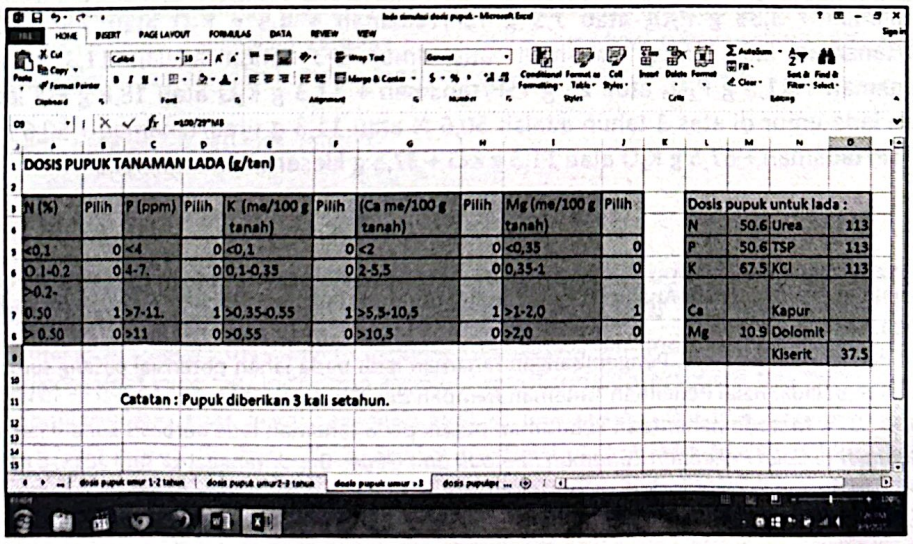
Dosis pupuk untuk lada :			
N	11.3	Urea	25
P	11.3	TSP	25
K	11.3	KCl	18.8
Ca		Kapur	
Mg	0	Dolomit	
		Kiserit	0

Catatan : Pupuk diberikan 4 kali setahun.

Gambar 4. Hasil proses penentuan kebutuhan pupuk untuk lada umur 2-3 tahun.

4. Kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur di atas 3 tahun

Kebutuhan pupuk untuk tanaman lada umur di atas 3 tahun pada tanah Latosol Sukamulya, Sukabumi adalah 50,6 N atau 11,3 g urea/tanaman + 50,6 g P_2O_5 atau 11,3 g TSP/tanaman + 67,5 g K_2O atau 11,3 g KCl + 37,5 g kieserit/tanaman lada (Gambar 5).



DOSIS PUPUK TANAMAN LADA (g/tan)

N (%)	Pilih	P (ppm)	Pilih	K (me/100 g tanah)	Pilih	(Ca me/100 g tanah)	Pilih	Mg (me/100 g tanah)	Pilih
<0,1	0	<4	0	<0,1	0	<2	0	<0,35	0
0.1-0.2	0	4-7.	0	0,1-0,35	0	2-5,5	0	0,35-1	0
>0.2-0.50	1	>7-11.	1	>0,35-0,55	1	>5,5-10,5	1	>1-2,0	1
> 0.50	0	>11	0	>0,55	0	>10,5	0	>2,0	0

Dosis pupuk untuk lada :			
N	50.6	Urea	113
P	50.6	TSP	113
K	67.5	KCl	113
Ca		Kapur	
Mg	10.9	Dolomit	
		Kiserit	37.5

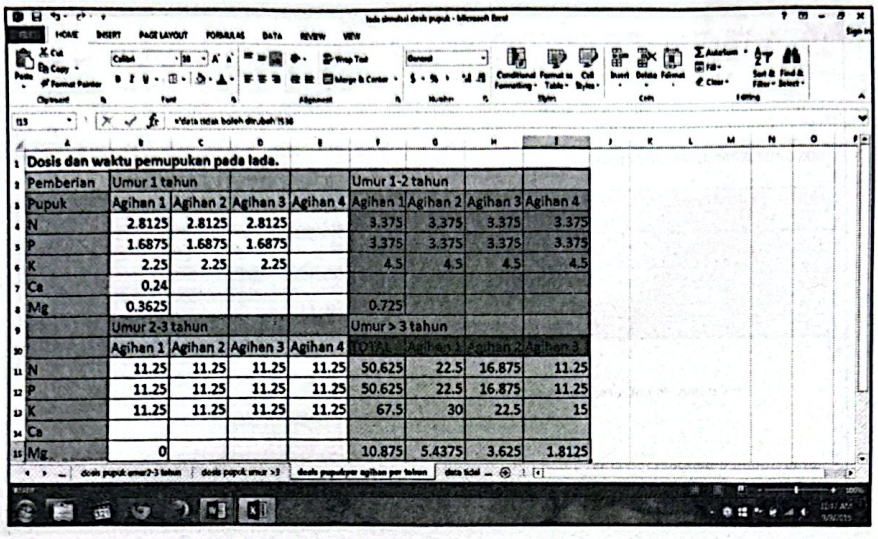
Catatan : Pupuk diberikan 3 kali setahun.

Gambar 5. Hasil proses penentuan kebutuhan pupuk untuk lada umur di atas 3 tahun.

5. Agihan pupuk setiap tahun

Pada bagian selanjutnya atau sheet berikutnya diuraikan pula dosis pupuk dan waktu pemberiannya untuk setiap umur tanaman (Gambar 6). Pupuk diberikan dalam 4 kali setahun untuk umur < 3 tahun dan interval 40 hari saat musim hujan, selain itu takaran dosis meningkat sesuai umur (Usman *et al.*, 1996).

Dipindai dengan CamScanner



Dosis dan waktu pemupukan pada lada.								
Pemberian	Umur 1 tahun				Umur 1-2 tahun			
Pupuk	Agihan 1	Agihan 2	Agihan 3	Agihan 4	Agihan 1	Agihan 2	Agihan 3	Agihan 4
N	2.8125	2.8125	2.8125		3.375	3.375	3.375	3.375
P	1.6875	1.6875	1.6875		3.375	3.375	3.375	3.375
K	2.25	2.25	2.25		4.5	4.5	4.5	4.5
Ca	0.24							
Mg	0.3625				0.725			
	Umur 2-3 tahun				Umur > 3 tahun			
	Agihan 1	Agihan 2	Agihan 3	Agihan 4	TOTAL	Agihan 1	Agihan 2	Agihan 3
N	11.25	11.25	11.25	11.25	50.625	22.5	16.875	11.25
P	11.25	11.25	11.25	11.25	50.625	22.5	16.875	11.25
K	11.25	11.25	11.25	11.25	67.5	30	22.5	15
Ca								
Mg	0				10.875	5.4375	3.625	1.8125

Gambar 6. Dosis da waktu pemupukan pada lada

KESIMPULAN

Tanah Latosol Sukamulya, Sukabumi memerlukan pupuk dengan dosis sebesar 2,81N atau 6,25 g urea/tanaman + 1,69 g N atau 3,75 g TSP/tanaman + 2,25 g K atau 3,75 g KCl + 1,25 g kieserit/tanaman lada umur 0-1 tahun. Untuk umur 1-2 tahun adalah 3,38 N atau 7,5 g urea/tanaman + 3,38 g P_2O_5 atau 7,5 g TSP/tanaman + 4,5 g K_2O atau 7,5 g KCl + 2,5 g kieserit/tanaman lada. Untuk tanaman lada umur 2-3 tahun adalah 11,3 N atau 25 g urea/tanaman + 11,3 g P_2O_5 atau 25 g TSP/tanaman + 11,3 g K_2O atau 18,8 g KCl lada . Untuk tanaman lada umur di atas 3 tahun adalah 50,6 N atau 11,3 g urea/tanaman + 50,6 g P_2O_5 atau 11,3 g TSP/tanaman + 67,5 g K_2O atau 11,3 g KCl + 37,5 g kieserit/tanaman lada

DAFTAR PUSTAKA

Balai Penelitian Tanah. 2009. Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk. *Petunjuk teknis* Edisi 2. 234 hlm.

Rivai AM dan A Dhalimi. 1996. Pengembangan tanaman lada pada lahan potensial pasang surut. Monograf tanaman lada. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. 105-114.

Rosman R. 2015. Metode penentuan kebutuhan pupuk pada tanaman lada berbasis kondisi lahan. *Makalah seminar di Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat*. Bogor tanggal 17 Juni 2015. 6 hlm.

Usman, R Zaubin dan P Wahid. 1996. Aspek pemeliharaan dan budidaya lada. Monograf tanaman lada no 1. 85-92.

Wahid P. 1984. Pengaruh naungan dan pemupukan terhadap pertumbuhan dan produksi lada (*piper nigrum* L.). Seminar bulanan Balittri Tanjung Karang, 11 Februari 1984.

Yufdy MP. 1991. Pengaruh pengapuran terhadap pertumbuhan beberapa varietas lada pada tanah podsolik merah kuning. Pemb Littri Vol XVII (2). P 31- 36.

Zaubin R, E Sediadi dan P Wahid. 1984. Pengaruh cara dan waktu pemberian pupuk terhadap produksi lada. Pembr Littri VIII (46) : 37-46.

Dipindai dengan CamScanner