

PEMUPUKAN N, P DAN KOMPOS PADA TANAMAN KELAPA DEWASA DI SUKALILA (BANTEN UTARA)

*The application of N, P and compost to the adult coconut palm
in Sukalila, North Banten*

Oleh :

MOHAMAD MANSUR

(Naskah diterima 22 April 1974)

RINGKASAN

Dilakukan pemupukan dengan ammonium sulfat (ZA), dwisuperfosfat (DS) dan kompos pada tanaman kelapa dewasa (15 tahun) yang produksinya rendah. Pemupukan dengan kompos dan fosfat tidak menaikkan produksi. Kenaikan hasil yang sangat nyata (200%) 15 butir/pohon diperoleh dengan pemupukan ZA 5 kg/pohon. Pemupukan dengan DS + ZA justru menurunkan hasil apabila dibandingkan dengan ZA saja. Produksi kelapa yang sangat rendah di kebun ini terutama disebabkan oleh faktor iklim, tanah yang tidak menguntungkan bagi tanaman kelapa.

ABSTRACT

The unproductive coconut palm of 15 years old at Sukalila, North Banten was fertilized with ammonium sulphate, double superphosphate, and compost. Phosphate and compost did not increase yield. The application of 15 kgs ammonium sulphate/palm/year increased yield significantly, viz. 15 nuts/palm. Using a combination of double superphosphate and ammonium sulphate lowered yield compared to ammonium sulphate alone. Factors affecting low yield in this garden, particularly were unsuitable climate and soil conditions.

PENDAHULUAN

Gejala kekurangan unsur nitrogen sering tampak di perkebunan di Indonesia yang terletak di daerah yang tingkat kesuburan tanahnya sedang, dimana kandungan bahan organik rendah.

SMITH (dalam DE GEUS, 1967) menyatakan bahwa pemberian unsur nitrogen menaikkan pembentukan jumlah bunga betina kelapa yang mencerminkan pula kenaikan produksi buah.

NETHSINGHE (1961) melaporkan pemberian P_2O_5 pada tanaman kelapa dewasa di beberapa perkebunan di Ceylon meningkatkan hasil, tetapi di perkebunan Bandiripuwa, Ceylon, pemupukan dengan tepung tulang dalam takaran yang tinggi meskipun sampai 25 tahun tidak memberikan pengaruh pada hasil.

Kompos dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang dalam takaran tepat dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah. Sebagai sumber unsur hara yang diperlukan oleh tanaman, nilainya amat ditentukan oleh susunan bahan asal kompos yang digunakan.

Tujuan percobaan ini untuk memperoleh keterangan pendahuluan tentang pengaruh pupuk pada tanaman kelapa dewasa di daerah Sukalila.

BAHAN DAN CARA

Pemupukan yang diadakan di desa Sukalila (Serang Utara) berlangsung selama 11 tahun, dimulai dari musim hujan (MH) 1931 sampai dengan musim kering (MK) 1942. Pertanaman kelapa rakyat dewasa berumur 15 tahun yang tidak produktif digunakan sebagai bahan percobaan. Jarak tanam yang dianut 8×9 meter dan jenisnya adalah jenis Dalam.

Satu tahun sebelum pemupukan dimulai, kebun dibersihkan dari alang-alang dan semak-semak yang tumbuh lebat di bawah tanaman kelapa dan di sekitar batang tanahnya dicangkul dua kali. Pekerjaan semacam ini diulangi setiap tahun sebelum pupuk diberikan.

Kompos yang dipakai berasal dari sampah kampung. Kandungan nitrogen dalam ammonium sulfat (ZA) 19.5% dan kandungan P_2O_5 dari dwisuper fosfat (DS) 45%, sedang kandungan unsur-unsur yang terdapat dalam kompos tidak ditentukan.

Percobaan ini dibagi menjadi dua masa (periode) yang masing-masing berlangsung dari MH 1931 — MK 1937 dan MH 1937/1938 — MK 1942 yang dilaksanakan dalam rancangan berblok dengan tujuh ulangan. Tiap petak terdiri dari sembilan tanaman.

Takaran pupuk dari tiap perlakuan dari masing-masing periode sebagai berikut :

1 Kontrol tidak dipupuk — ammonium sulfat (ZA) 5 kg/pohon/tahun

- Keterangan :

Petak kontrol dalam periode 1 kemudian dipupuk dengan ZA dalam

Petak yang diberi kompos dalam periode 1 menjadi petak kontrol

Perlakuan nomor 3 dan 4 selama kedua periode tidak berubah.

Pupuk buatan diberikan dua kali setahun pada permulaan dan akhir

Samudra dengan Muslim Keling (MK) 1942. Perencanaan kelipa takyal

ABSTRACT

Penelitian mengenai terdapat hasil buah kelapa yang masak baru

Tampak pula bahwa pengaruh pemupukan yang dilakukan dalam

Pupuk mempengaruhi pertumbuhan bunga baik selama tingkat primordium maupun setelah bunga mekar. Di samping faktor kebakaan pupuk pada tingkat primordium bunga mempengaruhi baik terhadap pertumbuhan tandan maupun jumlah bunga betina yang terbentuk. Masa ini paling tidak memerlukan waktu satu tahun sebelum bunga betina masak. Selama masa tersebut unsur-unsur hara yang diambil oleh tanaman kelapa akan menambah pembentukan tandan bunga dan juga jumlah bunga betina dalam tiap tandannya.

Pengaruh pupuk setelah bunga mekar ialah pada tingkat perkembangan buah sejak bunga betina diserbuki/dibuahi sampai buah kelapa masak. Dalam masa ini unsur diperlukan untuk perkembangan buah. Dengan tersedianya unsur tersebut maka faktor kerontokan buah yang ikut menentukan tinggi-rendahnya produksi dapat diperkecil. Tempo yang diperlukan dalam perkembangan buah sejak penyerbukan sampai buah masak adalah 12 - 13 bulan.

Daftar 1 memperlihatkan pula bahwa pemberian dwisuper fosfat (1,25 kg) + ammonium sulfat (5 kg) per pohon/tahun (periode 1) memberikan pengaruh sangat nyata dimana hasil buahnya yang tertinggi. Perlakuan lainnya kompos dan dwisuper fosfat tidak berpengaruh pada hasil. Dalam periode 2 pemberian ammonium sulfat (5 kg) dan campuran dwisuper fosfat (5 kg) + ammonium sulfat (5 kg) berpengaruh sangat nyata terhadap produksi. Petak yang dipupuk dengan ammonium sulfat saja adalah yang tertinggi produksinya (daftar 2).

Dari hasil-hasil penelitian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian nitrogen menaikkan jumlah buah kelapa yang terbentuk sesuai dengan pernyataan SMITH. Tetapi penambahan fosfat kepada nitrogen justru menurunkan hasil bila dibandingkan dengan pemberian nitrogen saja. Pemupukan dengan fosfat saja selama 11 tahun tidak menaikkan hasil seperti yang dilaporkan NETHSINGHE.

Meskipun jumlah (volume) kompos yang diberikan cukup besar, tetapi tidak dapat menyediakan unsur-unsur yang diperlukan oleh tanaman kelapa dalam jumlah yang cukup. Ini sesuai dengan kenyataan bahwa kompos yang digunakan di percobaan ini hanya berupa sampah rumah dan pasar yang sebagian terbesar berupa daun bekas pembungkus.

Berdasarkan daftar 3 yang memperlihatkan produksi rata-rata tahunan dari tiap perlakuan diperoleh gambaran produksi rata-rata per pohon sebagai berikut :

Daftar 1: Rata-rata jumlah buah kelapa masak yang dipetik dari tiap perlakuan dalam periode 1

Table 1: Average number of mature nuts harvested from each treatment in the first period

Perlakuan Treatment	MH 31/32	RS	MK 32	DS 32	MH 32/33	RS 32/33	MK 33	DS 33	MH 33/34	RS 33/34	MK 34	DS 34	MH 34/35	RS 34/35	MK 35	DS 35	MH 35/36	RS 35/36	MK 36	DS 36	MH 36/37	RS 36/37	MK 37	DS 37
1. Kontrol																								
Control	73		116		118		107		54		55		79		55		8		3		58		92	
2. Kompos																								
Compost	68		106		117		98		61		68		97		62		10		3		76		117	
3. DS																								
Double super phosphate.	76		111		129		100		53		57		89		56		7		6		74		107	
4. DS + ZA																								
Double super ammonium sulphate	66		103		109		164*		169**		165**		153**		77		10		9*		122**		169**	
BN J	0.05																							
HSD		60.46	60.06		70.8		51.11		48.43		48.76		48.68		26.08		5.10		4.50		51.80		45.28	
BN J	0.01																							
HSD		76.93	89.16		89.30		64.95		61.63		62.05		61.95		33.19		6.49		5.74		65.92		57.62	

Catatan: MH singkatan dari musim hujan yang meliputi bulan Oktober s/d bulan Maret dan MK singkatan dari musim kering yang meliputi bulan April s/d bulan September

* = berbeda nyata;

RS is the abbreviation of rainy season covering October to March and DS is dry season covering

April to September

** = significant; ** = highly significant

Daftar 2 : Rata-rata jumlah buah kelapa yang masak yang dipetik dari tiap perlakuan dalam periode 2
 Table 2 : Average number of mature nuts harvested from each treatment in the second period

Perlakuan Treatment	MH 37/38	RS 37/38	MK 38	DS 38	MH 38/39	RS 38/39	MK 39	DS 39	MH 39/40	RS 39/40	MK 40	DS 40	MH 40/41	RS 40/41	MK 41	DS 41	MH 41/42	RS 41/42	MK 42	DS 42
1. Z.A	130	47	36	146**	241**	157**	97*	111**	113**	76*										
2. Kontrol	145	65	33	75	106	83	49	63	52	44										
3. DS	104	44	30	75	103	83	44	76	67	47										
4. DS + ZA	198**	103**	71**	119*	140	120*	95*	100**	72	52										
BNJ 0.05	53.00	37.00	23.96	44.88	59.84	46.24	41.05	37.76	41.10	29.23										
HSD 0.05																				
BNJ 0.01	67.44	47.08	30.49	57.11	76.15	58.84	52.24	48.58	56.14	37.20										
HSD 0.01																				

Daftar 4 : Curah hujan di lokasi percobaan (Sukalila) tahun 1931-1942.

Table 4 : Rainfall data at Sukalila 1931 - 1942.

	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	Rata-rata Average													
Bulan Months	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h	T.c.h.	H.h
	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.	R.f.	Rd.
	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)	(mm)	(hari)
Jan	*)	*)	238	21	126	14	211	15	262	14	148	13	318	24	364	22	412	25	645	29	194	16	324	24	295	20
Feb	*)	*)	331	19	285	21	214	13	223	13	137	12	138	17	166	20	234	20	196	20	83	10	161	22	197	17
Mart	*)	*)	273	18	197	19	106	12	181	10	110	11	212	12	266	21	92	12	230	24	295	16	193	17	196	16
Apr	183	9	86	8	164	7	72	8	162	9	265	16	205	18	88	10	125	10	169	18	73	16	101	12	178	12
Mei	180	15	79	5	228	15	117	7	54	6	34	5	249	17	95	18	151	14	86	15	233	17	108	10	130	10
Juni	171	15	16	12	85	8	85	3	136	8	62	7	172	11	188	14	122	12	107	8	65	8	161	6	108	9
Juli	41	6	45	4	61	6	31	4	0	0	124	7	79	4	254	19	161	10	47	7	16	6	76	8	81	7
Agst	150	9	50	3	89	9	18	3	0	0	66	6	3	2	200	11	89	8	76	3	34	3	77	5	64	5
Sept	70	7	99	6	187	9	90	9	26	2	77	6	155	9	55	8	47	7	21	4	39	5	217	6	92	6
Okt	173	14	90	9	62	6	45	4	129	7	86	14	120	13	137	9	177	14	46	5	113	11	43	8	95	10
Nop	96	13	179	12	732	10	161	11	153	7	288	13	88	9	184	17	173	15	217	9	194	10	156	7	206	11
Des	271	18	264	19	136	13	155	9	160	12	144	11	234	23	199	20	339	19	174	17	137	15	178	16	192	16
Jumlah*) Total	*)	*)	1750	136	2352	137	1305	98	1486	88	1541	121	1963	159	2196	189	2122	166	2014	159	1476	123	1849	141	1834	139

Catatan : *) tidak dicatat; T.c.h. singkatan tinggi curah hujan dalam milimeter; H.h singkatan hari hujan dalam hari.

Note : *) Not recorded; Rf. abbreviation of rainfall in millimeters; Rd. abbreviation of rainy days in days.

MOH. MANSUR: PEMUPUKAN N, P DAN KOMPOS PADA TAN. KELAPA

dan juga bila tidak diimbangi oleh tersedianya air tanah yang dapat diserap oleh tanaman kelapa akan mengakibatkan kemerosotan hasil.

Turun naiknya produksi yang tajam dari tahun ke tahun terutama dipengaruhi oleh variasi curah hujan yang nyata.

Meskipun dengan pemupukan ammonium sulfat tersebut hasilnya dapat ditingkatkan 15 butir/pohon atau dua kali produksi yang tidak dipupuk, tetapi sebagai anjuran untuk memupuk 5 kg/pohon/tahun masih perlu dipertimbangkan sebelum ada perhitungan yang pasti berapa keuntungan yang diperoleh dari tindakan tersebut dengan biaya yang harus dikeluarkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. De Geus, J.G. 1967. Fertilizer guide for Tropical and Subtropical Farming. Centre d'Etude de l'Azote, Zurich.
2. Frémond, Y., R. Ziller and M. De Nuce De Lamothe, 1966. The Coconut Palm International Potash Institute, Berne/Switzerland.
3. Ignatieff, V. and H.J. Page 1960. Efficient Use of Fertilizers, FAO Agricultural Studies no. 43.
4. Nethsinghe, D.A. 1961. Annual Report of the Soil Chemist for 1961. Ceylon Coconut Quarterly 13 (1-2):

dan juga bila tidak diimbangi oleh tersedianya air tanah yang dapat diserap oleh tanaman kelapa akan mengakibatkan kemerosotan hasil.

Turun naiknya produksi yang tajam dari tahun ke tahun terutama dipengaruhi oleh variasi curah hujan yang nyata.

Meskipun dengan pemupukan ammonium sulfat tersebut hasilnya dapat ditingkatkan 15 butir/pohon atau dua kali produksi yang tidak dipupuk, tetapi sebagai anjuran untuk memupuk 5 kg/pohon/tahun masih perlu dipertimbangkan sebelum ada perhitungan yang pasti berapa keuntungan yang diperoleh dari tindakan tersebut dengan biaya yang harus dikeluarkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. De Geus, J.G. 1967. Fertilizer guide for Tropical and Subtropical Farming. Centre d'Etude de l'Azote, Zurich.
2. Frémond, Y., R. Ziller and M. De Nuce De Lamothe, 1966. The Coconut Palm International Potash Institute, Berne/Switzerland.
3. Ignatieff, V. and H.J. Page 1960. Efficient Use of Fertilizers, FAO Agricultural Studies no. 43.
4. Nethsinghe, D.A. 1961. Annual Report of the Soil Chemist for 1961. Ceylon Coconut Quarterly 13 (1-2):

Pedoman untuk penulis

1. Judul naskah supaya tepat dan tidak melebihi dari 8 kata. Bila sangat diperlukan sekali dapat dipakai sub-judul.
2. Pada halaman pertama dimintakan suatu ringkasan dari naskah bersangkutan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris (abstract). Kedua ringkasan tersebut sama isinya dan tidak melebihi 250 kata. Kedua ringkasan ini harus memberikan informasi yang lengkap, summary tidak diperlukan.
3. Naskah ditik rapi dengan jarak $1\frac{1}{2}$ spasi, jangan memakai huruf miring (cursief), dan jangan memakai letter yang ukurannya kecil serta tidak boleh ditempel-tempel.
4. Naskah tersebut dikirimkan ke alamat redaksi rangkap 2.
5. Naskah tidak boleh ditik timbal balik, cukup singkat dan harus merupakan informasi yang padat.
6. Daftar disusun rapi dan bila ada diagram atau kurva jangan berhimpitan. Setiap daftar, diagram dan gambar memakai teks bahasa Indonesia dan Inggris.
7. Diharapkan agar penulis-penulis naskah menuliskan nama lengkap (tanpa singkatan), jabatan, kantor dan alamat lengkap yang jelas.
8. Redaksi dapat menolak sesuatu naskah dan naskah tersebut dapat dikembalikan kepada penulisnya bila diminta.
9. Redaksi dapat merombak dan merubah naskah sepanjang tidak merubah isi naskah tersebut.
10. Foto yang dapat diterima untuk sementara hitam-putih dan mengkilap dengan ukuran 9×12 cm.

Redaksi.