

KERAGAAN DAN PRODUKTIFITAS KLON KELAPA SAWIT ASAL KULTUR JARINGAN DI SUMATERA BAGIAN UTARA

Sjafrul Latif

ABSTRAK

Bahan tanaman kelapa sawit asal kultur jaringan yang dihasilkan Pusat Penelitian Kelapa Sawit telah ditanam di beberapa perkebunan untuk evaluasi lapangan. Pada makalah ini dikemukakan hasil pengamatan keragaan dan produktifitas tanaman klon di Sumatera bagian utara meliputi Nangro Aceh Darussalam (NAD), Sumatera Utara dan Riau. Produksi Tandan Buah Segar (TBS) pada tanaman yang berbuah normal adalah 20-30% lebih tinggi dari tanaman asal biji. Sedangkan tanaman yang tingkat abnormalitasnya cukup tinggi menghasilkan TBS lebih rendah dan sangat tergantung kepada persentase abnormalitas yang terjadi.

Kata kunci: kultur jaringan, klon kelapa sawit, abnormalitas

ABSTRACT

The oil palm clonal planting material produced by tissue culture technique at IOPRI has been planted in several plantations in Indonesia for field evaluation. This paper presents the performance of oil palm clone planted in the northern part of Sumatra including Nangro Aceh Darussalam (NAD), North Sumatra and Riau Provinces. Fresh Fruit Bunch (FFB) production of normal plant is 20-30% higher than that seedling plant. The severe abnormal plant produced less FFB and it is much depend on the percentage of abnormality.

Key words: tissue culture, oil palm clonal planting, abnormality

1. PENDAHULUAN

Penelitian perbanyakan tanaman kelapa sawit melalui teknik kultur jaringan di PPKS telah dimulai sejak pertengahan 1985 di Balai Penelitian Marihat Pematang Siantar atas kerjasama dengan CIRAP-CP Perancis (2). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan tanaman kelapa sawit unggul guna memenuhi kebutuhan pekebun untuk penanaman baru maupun replanting. Dewasa ini telah ditanam lebih dari 2000 ha lahan kelapa sawit

menggunakan bahan tanaman hasil kultur jaringan yang tersebar di seluruh provinsi di Indonesia. Tanaman klon yang pertama ditanaman adalah di kebun Bah Jambi PTP Nusantara IV pada 1987, kebun Cot Girek PTP Nusantara I pada 1988 dan kebun Sawit Seberang PTP Nusantara II pada 1989. Pengelolaan dan pengamatan tanaman meliputi keragaan dan produktifitas tanaman dilakukan oleh pihak kebun. Makalah ini menyajikan keragaan dan produktifitas klon yang ditanam di Sumatera bagian utara

meliputi Nangro Aceh Darussalam (NAD), Riau dan Sumatera Utara.

2. DISTRIBUSI KLON KELAPA SAWIT

Klon kelapa sawit hasil kultur jaringan Pusat Penelitian Kelapa Sawit

(PPKS) telah ditanam di berbagai lokasi perkebunan di seluruh Indonesia sebagai uji lapang. Tabel 1 merinci perusahaan yang telah menanam klon tersebut di Sumatera Bagian Utara.

Tabel 1. Distribusi klon kelapa sawit hingga 2002 di Sumatera Bagian Utara

No	Perusahaan Perkebunan di	Kebun	Planlet
	Provinsi Nagro Aceh Darussalam		
1	PTP Nusantara I	Cot Girek	600
2	PT Setia Agung	Aceh	1.000
3	PT Dani Putra Nugra Utama	Langsa	200
4	Drs Sofyan Ras	Besitang, Aceh	500
	Provinsi Sumatera Utara		
5	Disbun Cabang 10	Rantau Prapat	450
6	CV Sutan Indah	Kebun Asahan	300
7	PT Damai Nusa Sekawan	Sosa Tapsel	1500
8	PT Supra Mitra Abadi	Tebing Tinggi	600
9	PT Perkebunan Sawit Subur	Langkat Telaga Sawit	4.000
10	PTP Nusantara II	Sawit Seberang	71.676
		Tanjung Garbus	13.125
		Bekala	420
11	PTP Nusantara III	Aek Torop	1.500
		Sisumut	339
		Aek Nabara	4.002
		Medan	6.000
		Koperasi Karyawan	7.224
		Rantau Prapat	5.000
		Sungai Dadap	2.500
		Sungai Karang	1.993
		Membang Muda	50
	PTP Nusantara IV	Pulo Raja	600
		Tanah Itam Ulu	7.365
		Air Batu	1.500
		Adolina	4.000
		Bah Jambi (IOPRI)	19.755
		Dolok Sinumbah (IOPRI)	
		Tinjowan (IOPRI)	820
	PT SIPEF	Perlabian	16.500
		Dolok Sinumbah (IOPRI)	
		Tinjowan (IOPRI)	820

Tabel 1. Distribusi klon kelapa sawit hingga 2002 di Sumatera Bagian Utara (Lanjutan)

No	Perusahaan Perkebunan di	Kebun	Planlet
	PT SIPEF	Perlabian	16.500
		Bukit Maraja	2.000
	PT SOCFINDO	Aek Kwasan	1.250
		Bangun Bandar	1.000
	PT LONSUM	Perdagangan	958
	Provinsi Riau		
	PTP Nusantara V	Sei Pagar	4.000
		Sei Kencana (Berlian)	14.018
	PT Surya Bratasena Plantation	Riau	500
	PT Salim Indo Plantation	Riau	4.000
	UD Central	Riau	900
12	PPKS	Kaliana	4.000

Sumber : Laporan intern PPKS (tidak dipublikasikan)

3. KERAGAAN TANAMAN KLON DI PROVINSI NANGRO ACEH DARUSSALAM DAN SUMATERA UTARA

3.1. Produktifitas tanaman klon di Provinsi NAD

Tanaman klon kelapa sawit yang pertama ditanam di Provinsi Nangro Aceh Darussalam (NAD) adalah di

kebun Cot Girek PTP Nusantara I seluas 4 ha pada 1988. Produksi TBS dari sejak 1992 hingga 2002 disajikan pada Tabel 2.

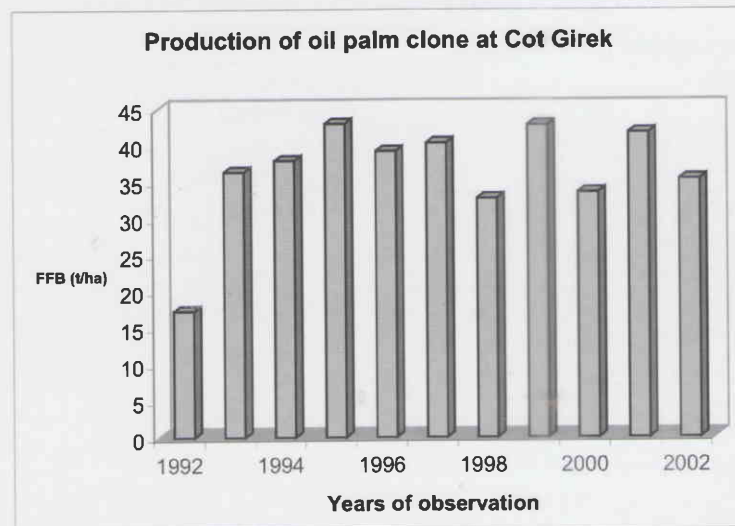
3.2. Produktifitas tanaman klon di Provinsi Sumatera Utara

Tanaman klon diuji lapang di beberapa kebun di Sumatera Utara

Tabel 2. Produksi TBS tanaman klon di kebun Cot Girek PTP Nusantara I (ditanam 1988)

Tahun produksi	Produksi TBS (ton/ha/th)	
	Target	Realisasi
1992	7.775	17.292
1993	15.550	36.327
1994	19.935	37.855
1995	23.257	42.902
1996	25.550	39.185
1997	28.750	40.300
1998	32.422	32.715
1999	37.252	42.747
2000	NA	33.55
2001	NA	41.72
2002	NA	35.32

NA = Tidak tersedia



Gambar 1. Produksi TBS dari tanaman klon di kebun Cot Girek

meliputi PTP Nusantara II, PTP Nusantara III, PTP Nusantara IV, PT SOCFINDO dan PT. SIPEF.

Uji Lapang di PTP Nusantara II

a. Kebun Sawit Seberang

Di kebun Sawit Seberang, PTP Nusantara II pada 1989 telah ditanam seluas 11.2 ha. Sedangkan total areal yang ditanami klon di kebun Sawit Seberang adalah 390.25 ha. Keragaan

tanaman yang ditanam pada 1989 adalah 100% normal. Produksi dari tanaman ini disajikan pada Tabel 3. Kecuali tanaman tahun 1991, semua tanaman yang ditanam pada 1992 (79.75 ha), 1993 (112 ha), 1994 (12,27 ha) dan 1995 (21,3 ha) di kebun Sawit Seberang menunjukkan pembungaan dan pembuahan yang tidak normal. Abnormalitas yang terjadi adalah buah mantel (mantled fruit) dan bunga androgenik (androgenic flowers).

Tabel 3. Produktifitas tanaman klon di kebun Sawit Seberang PTP Nusantara II yang ditanam pada 1989

No	Produksi TBS pada	
	Tahun	ton/ha/th
1	1994	30.36
2	1995	40.84
3	1996	37.42
4	1997	39.17
5	1998	39.62

b. Kebun Tanjung Keliling

Di kebun Tanjung Keliling, Langkat, tanaman klon ditanam pada tahun 1991 seluas 64 ha. Peninjauan pada Februari 2004 menunjukkan bahwa tanaman 100% normal. Produktivitas tidak tercatat dengan baik terutama pada beberapa tahun terakhir. Banyak terjadi pencurian (penjarahan) buah sehingga keakratan data yang ada tidak dapat dipertahankan. Melihat keadaan terakhir dilapangan

produktivitas tanaman berkisar 19-20 ton/ha/th.

Uji Lapang di PTP Nusantara III**a. Kebun Aek Nabara**

Klon ditanam di kebun Aek Nabara Utara (ANU) Afdeling V dan III pada tahun 1996 seluas 18,42 ha dan 1991 seluas 24,6 ha. Produktivitas tanaman dicantumkan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Produktivitas dan keragaan tanaman klon di Afd V kebun Aek Nabara Utara.

Tanaman	Produksi TBS tahun ke					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{*)}
Klon	17.780	21.840	23.872	19.334	21.225	19.837
Tenera (DP)	7.905	11.725	22.244	12.867	8.857	
Tanaman	Berat Rerata Tandan (AWB)					
	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ^{*)}
Klon	10.8	13.4	14.9	13.8	15.5	
Tenera (DP)	10.6	13.85			14.9	

Tabel 5. Produktivitas tanaman klon selama 10 tahun terakhir (Tahun tanam 1991; Luas 24,6 Ha)

Tahun Produksi	Produksi TBS (ton/ha)
1994	4.564
1995	10.162
1996	8.132
1997	24.907
1998	17.870
1999	21.840
2000	23.872
2001	19.334
2002	21.225
2003	20.304 ^{*)}

^{*)} sampai November 2003

b. Kebun Sisumut

Di kebun Sisumut tanaman klon yang ditanam pada 1989 seluas 2.53 ha berasal dari MK-01. Areal tanaman terletak disamping pabrik (PKS).

Peninjauan ke lapangan menunjukkan bahwa tanaman normal dan produksi TBS cukup tinggi dibandingkan tanaman asal biji. Produktifitas tanaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6: Produktifitas tanaman klon di kebun Sisumut

Umur Tanaman	Tahun	Rerata Berat Tandan Klon	Produksi TBS (ton/ha)	
			Klon 1989	DP 1991
03	1992		9.540	
04	1993		23.940	
05	1994		24.210	
06	1995		30.380	1.020
07	1996		31.940	6.290
08	1997		34.190	8.120
09	1998	13.79	28.060	17.660
10	1999	17.60	31.180	7.760
11	2000	15.99	45.850	8.430
12	2001	17.73	36.230	13.800
13	2002	19.65	41.530	14.080
14	2003 *)	18.70	31.794	9.650

*) sampai November 2003

Uji Lapang di PTP Nusantara IV

Kebun Bah Jambi

Uji lapangan yang dilakukan di Afdeling III Block BJ 26-S, kebun Bah Jambi PTP Nusantara IV menggunakan 14 klon dan 2 jenis persilangan DxP sebagai pembanding. Pengujian ini menggunakan 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 100 tanaman. Total tanaman yang diamati sebanyak 1.600 tanaman. Observasi menunjukkan bahwa 3 dari 14 klon menunjukkan pembungaan abnormal yang agak tinggi yaitu MK-15, MK-33 dan MK-59, berturut-turut

masing-masing 15, 26 dan 23% (Tabel 7).

Uji Lapang di PT SIPEF

a. Kebun Perlabian

Sebanyak 26 klon (seluas 100 ha) telah ditanam di kebun Perlabian PT SIPEF pada 1992. Observasi yang dilakukan pada 1997 menunjukkan rata-rata produksi TBS 28,61 ton/ha dan jumlah rata-rata tandan sebanyak 13 tandan per pohon. Keragaan tanaman pada pengamatan Maret 1998 (khusus bunga mantel) disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. Keragaan klon kelapa sawit di Afdeling III Blok BJ-26-S, Kebun Bah Jambi, PTP. Nusantara IV yang ditanam pada 1990

Klon (MK)	Keragaan Klon				Jumlah Tanaman yang		
	Jlh Tandan	Berat Tandan	TBS (t/ha)	Minyak (t/ha)	Abnormal	Normal Sebagian	Abnormalitas (%)
03	19	14.3	30.1	7.67	1	2	3
10	17	15.2	30.3	7.26	0	0	0
19	21	13.6	32.9	8.46	0	0	0
21	17	14.5	28.5	7.66	0	0	0
22	23	12.0	29.9	7.59	0	0	0
04	21	13.5	32.3	8.14	1	1	2
15	22	12.5	30.3	7.64	13	2	15
69	23	12.5	32.2	8.35	0	0	0
38	20	13.7	30.0	7.46	1	0	1
59	22	13.6	34.2	8.18	17	6	23
60	19	14.4	31.4	8.53	0	1	1
33	17	13.9	23.3	5.56	25	1	26
52	17	14.1	27.0	6.66	0	2	2
41	17	15.6	30.0	6.46	0	0	0
15**	16	14.4	25.8	6.15	1	2	3
16**	16	14.7	25.9	6.03	2	0	2

** = Seedling plant (control)

Tabel 8. Persentase buah mantel di kebun Perlakuan PT SIPEF

Klon (MK)	Persentase abnormal (buah mantel)		
	Mantel berat	Mantel Ringan	Total buah mantel
MK 76	0	17.2	17.2
MK 74	1.4	14.5	15.9
MK 71	1.3	9.2	10.5
MK 70	4.4	20.9	25.3
MK 69	1.8	6.7	8.5
MK 66	1.9	3.8	5.7
MK 65	3.7	8.5	12.2

Tabel 8. Persentase buah mantel di kebun Perlabian PT SIPEF

Klon (MK)	Persentase abnormal (buah mantel)		
	Mantel berat	Mantel Ringan	Total buah mantel
MK 60	1.4	10.5	11.9
MK 59	2.7	15.8	18.5
MK 58	1.0	13.8	14.8
MK 56	1.1	13.2	14.3
MK 52	4.2	3.2	7.4
MK 50	0	6.2	6.2
MK 45	1.5	3.0	4.5
MK 44	0.2	3.5	3.7
MK 38	1.0	5.5	6.5
MK 33	1.1	11.9	13.0
MK 22	0.3	4.2	4.5
MK 21	0.3	2.6	2.9
MK 20	1.4	10.1	11.5
MK 18	0.3	7.0	7.3
MK 17	0.4	4.7	5.1
MK 16	2.5	6.2	8.7
MK 15	0.1	16.0	16.1
MK 10	0.5	0.8	1.3
MK 01	0	0	0

Tabel 9. Produktifitas tanaman klon di kebun Perlabian

Tahun Tanam	Luas (ha)	Produksi TBS (ton/ha/th) pada tahun								
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1992										
Klon	88	10.59	22.64	28.61	24.42	26.07	33.50	29.68	31.07	25.75
POME	12	10.59	22.64	28.61	24.42	26.07	33.50	30.96	29.86	23.83
DyP	105	9.70	13.68	25.31	24.35	21.56	36.89	29.76	25.11	23.41
DyP POME	55	9.70	13.68	25.31	24.35	21.56	36.89	32.42	21.58	22.46

b. Kebun Bukit Maraja

Tabel 10. Produktifitas tanaman klon di kebun Bukit Maraja, PT SIPEF

Tanaman	Luas (Ha)	Produksi TBS (ton/ha/th) pada tahun								
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Klon	14	8.40	20.68	27.62	27.16	27.87	22.10	29.10	28.40	26.68
DP Dumpy	21	12.15	24.55	29.40	26.94	33.14	24.26	25.21	28.35	24.81

Dari 100 ha areal klon yang ditanam pada 1992, seluas 12 ha diantaranya diberi perlakuan limbah cair (POME), sedangkan 88 ha lagi diberikan perlakuan standar kebun. Pada pengamatan bulan Desember 2003, produksi TBS disajikan pada Tabel 9. Tanaman klon ditanam pada tahun 1992 seluas 14 ha. Klon yang ditanam terdiri dari MK-74, MK-77, MK-81. Produktifitas tanaman klon (s/d bulan November 2003) disajikan pada Tabel 10. MK-74, MK-77 dan

MK-81 banyak yang di Thining Out (TO). Buah bagus tapi mantel juga banyak.

Uji Lapang di PT Socfindo**Kebun Aek Kuwasan**

Uji lapang dikebun Aek Kuwasan ditanam pada bulan November 1988 di Blok AK GP 24. Keragaan dan produktifitas tanaman dicantumkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Produktifitas tanaman klon di kebun Aek Kuwasan Blok AK GP 24

No	Klon	Jumlah Tandan (BN)							
		Produksi tahun ke							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	MK-01	21.6	22.2	20.7	16.2	20.0	15.2		
2	MK-03	16.6	16.7	15.5	11.6	9.3	12.1		
3	MK-04	21.3	23.5	20.3	15.9	16.5	12.2		
4	MK-15	16.2	25.2	25.5	19.4	20.2	19.1		
5	SOC-01	7.3	15.2	13.1	6.3	12.5	7.5		
6	SOC-0204	15.4	16.2	16.1	15.0	17.6	10.5		
7	SOC-0207	13.8	13.7	17.8	12.1	13.8	13.9		
8	SOC-0902	22.0	26.1	23.9	16.9	16.2	16.2		

Tabel 11. Produktifitas tanaman klon di kebun Aek Kuwasan Blok AK GP 24 (lanjutan)

No	Klon	Berat Tandan Buah Segar (FFB) (kg/phn)							
		Produksi tahun ke							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	MK-01	55	104	178	231	232	180		
2	MK-03	68	134	225	167	142	191		
3	MK-04	60	136	198	209	209	154		
4	MK-15	44	138	208	212	226	229		
5	SOC -01	37	125	189	108	245	144		
6	SOC-0204	51	110	171	183	211	139		
7	SOC-0207	42	90	183	156	198	191		
8	SOC-0902	51	134	199	189	186	185		

No	Klon	Rerata Berat Tandan (AWB) (kg)							
		Produksi tahun ke							
		3	4	5	6	7	8	9	10
1	MK-01	2.6	4.7	8.7	14.4	11.6	11.9		
2	MK-03	4.1	8.1	14.7	14.6	14.8	16.3		
3	MK-04	2.9	5.8	9.9	13.2	12.8	12.9		
4	MK-15	2.7	5.5	8.2	11.1	11.2	12.1		
5	SOC-01	4.9	8.4	14.6	16.6	19.9	18.5		
6	SOC-0204	3.3	6.9	10.8	12.3	12.2	13.6		
7	SOC-0207	3.0	6.7	10.3	12.9	14.6	14.1		
8	SOC-0902	2.3	5.2	8.3	11.2	11.5	11.4		

MK = Marihat klon

SOC = Socfindo Clone

Tabel 12. Keragaan abnormalitas tanaman klon di kebun Aek Kuwasan

No	Klon	Jlh Tan	Jlh Tan berbuah	Total abnormal (Mantel) *)			
				1	2	3	Total
1	MK-01	217	217	2	1	0	3
2	MK-03	138	138	0	0	0	0
3	MK-04	163	162	0	0	3	3
4	MK-15	191	184	0	0	0	0
5	MK-12	234	214	1	2	1	4
6	SOC -01	120	120	0	0	2	2
7	SOC-0204	131	131	0	0	0	0
8	SOC-0207	132	132	1	0	0	1
9	SOC-0902	129	129	0	0	0	0

*) 1: Tidak ada Bunga 2: Mantel Ringan 3: Mantel Berat

Pengamatan abnormalitas (buah mantel) dilakukan pada bulan Maret 1991, ketika tanaman sudah berumur 2 tahun 4 bulan.

(Klon ditanam pada bulan November 1988). Hasil pengamatan dicantumkan pada Tabel 12 diatas.

4. KERAGAAN TANAMAN KLON DI PROVINSI RIAU

Uji lapang di PTP Nusantara V dilaksanakan di Kebun Sungai Pagar dan Sungai Berlian. Di provinsi Riau uji lapang dilakukan di kebun PTP Nusantara V dan PT Indo Salim.

Kebun Sungai Pagar dan Kebun Sungai Berlian

Klon pertama yang ditanam di PTP Nusantara V adalah di Afdeling III dan IV kebun Sungai Pagar seluas 30 ha (4.000 plantlets) ditanam pada 1990 dan di kebun Sungai Berlian seluas 70,91 ha (14.018 plantlets) pada 1992 dan 1994. Secara umum keragaan tanaman yang ditanam pada 1990 (Sungai Pagar) lebih baik dibandingkan tanaman tahun 1992 dan 1994 (Sungai Berlian). Produktifitas tanaman di kedua lokasi tersebut disajikan pada Tabel 13 dan 14.

Table 13. Keragaan tanaman klon kelapa sawit di kebun Sungai Pagar PTP Nusantara V

Tahun Produksi	TBS (ton/ha/th)		Jumlah Tandan/phn		Rerata Berat Tandan (kg)	
	Afd III	Afd IV	Afd III	Afd IV	Afd III	Afd IV
1997	27.478	25.732	17.76	16.46	12.54	11.93
1998	17.648	19.580	11.28	12.59	12.68	11.87
1999	20.281	22.922	10.63	13.07	15.47	13.38
2000	28.877	24.038	12.90	12.67	18.15	14.48
2001	29.300	26.417	13.18	12.82	18.02	15.73
2002	27.011	21.627	11.31	9.73	19.36	16.96
2003	18.797 ^{a)}	18.957 ^{a)}	7.91 ^{a)}	8.79 ^{a)}	19.26 ^{a)}	16.46 ^{a)}
<i>Control I</i>	20.091 ^{b)}	19.451 ^{b)}	8.84 ^{b)}	9.10 ^{b)}	18.06 ^{b)}	16.51 ^{b)}
<i>Control II</i>	20.112 ^{b)}	16.727 ^{b)}	7.79 ^{b)}	8.30 ^{b)}	19.47 ^{b)}	16.00 ^{b)}

^{a)} Data sampai Agustus

^{b)} Data tanaman asal biji untuk th 2002

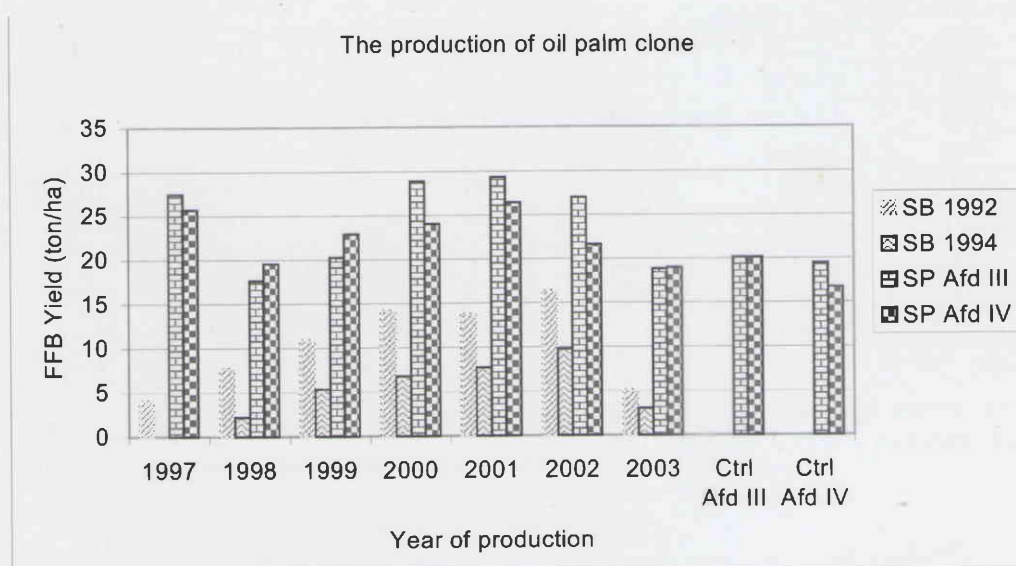
Table 14. Keragaan tanaman klon kelapa sawit di kebun Sungai Berlian PTP Nusantara V

Tahun Produksi	TBS (ton/ha/th)		Jumlah Tandan/phn		Berat Tandan (kg)	
	Ditanam th 1992	Ditanam th 1994	Ditanam th 1992	Ditanam th 1994	Ditanam th 1992	Ditanam th 1994
1997	4.09	NA	9.22	NA	3.68	NA
1998	7.76	2.18	14.41	6.50	4.46	2.94
1999	10.93	5.34	10.72	9.68	8.44	4.85
2000	14.19	6.80	13.84	10.26	9.49	5.82
2001	13.76	7.73	10.55	7.82	10.81	8.68
2002	15.58	9.81	13.00	10.17	10.42	8.47
2003	8.07 ^{a)}	4.79 ^{a)}	4.85 ^{a)}	4.06 ^{a)}	8.72 ^{a)}	6.55 ^{a)}
<i>Kontrol I</i>	20.091 ^{b)}	19.451 ^{b)}	8.84 ^{b)}	9.10 ^{b)}	18.06 ^{b)}	16.51 ^{b)}
<i>Kontrol II</i>	20.112 ^{b)}	16.727 ^{b)}	7.79 ^{b)}	8.30 ^{b)}	19.47 ^{b)}	16.00 ^{b)}

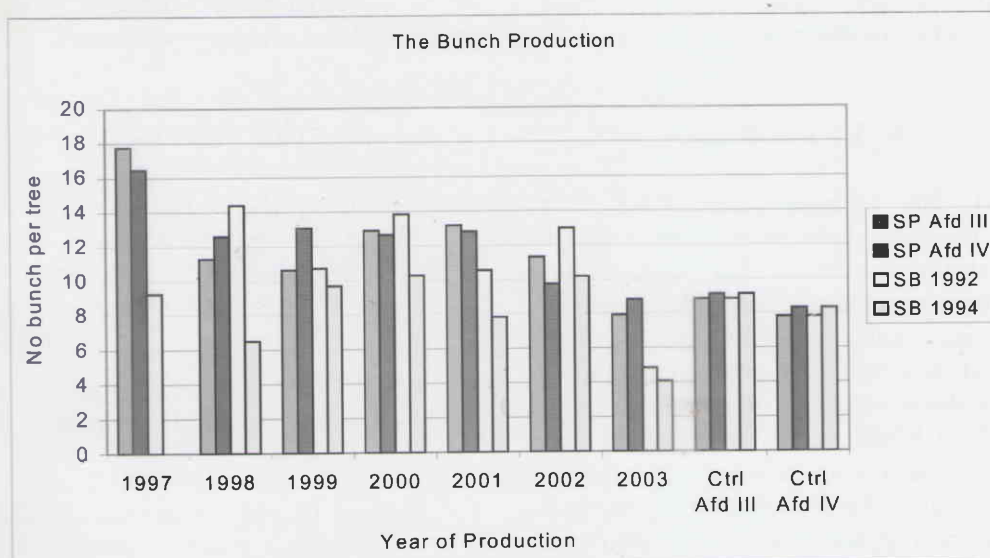
NA = Tidak Tersedia (Not Available)

^{a)} Data sampai Juni 2003

^{b)} Data tanaman asal biji th 2002



Gambar 3. Produksi TBS dari tanaman klon di Kebun Sei Pagar dan Sei Berlian



Gambar 4. Jumlah tandan dari tanaman klon di kebun Sei Pagar dan Sei Berlian

5. DISKUSI

Produksi tandan buah segar (TBS) tanaman klonal secara umum cukup tinggi sepanjang tanaman menunjukkan pertumbuhan yang normal. Hal ini dapat dilihat dari uji lapang yang dilakukan di kebun Cot Girek dan sawit Seberang. Produksi TBS pada tahun pertama menghasilkan (TM1) telah mencapai 17 ton/ha/th dan produksi TBS tertinggi yang pernah dicapai adalah 43 ton/ha/th pada 1995. Hal serupa juga diperoleh dari uji lapang dikebun Sawit Seberang dimana klon ditanam pada 1989. Produksi TBS mencapai 39-41 ton/ha/th. Bila dibandingkan dengan tanaman asal benih (seedling), maka produksi TBS dari tanaman klon lebih tinggi 20-30%. Pada kebanyakan tanaman yang abnormal, produksi TBS lebih rendah. Makin tinggi persentase abnormalitas

maka semakin rendah produksi TBS. Ini disebabkan rendahnya pembentukan buah (fruitset), rendahnya berat tandan serta kegagalan buah.

Walaupun jumlah tandan dari tanaman klonal lebih tinggi dari tanaman asal biji, jumlah pada tanaman normal dan abnormal hampir sama. Data dari kebun Sungai Pagar dan Sungai Berlian PTP Nusantara V menunjukkan bahwa berat tandan sangat berbeda. Berat tandan dari tanaman normal (14,06 – 16,04 kg/tandan) hampir dua kali lipat berat tandan buah dari tanaman abnormal (6,15 – 7,88 kg/tandan).

Sebegitu jauh terjadinya abnormalitas pada uji lapang yang kita lakukan mirip dengan hasil yang diperoleh Corley dkk (1986) dan Soh (1987) pada uji lapang yang mereka lakukan di Malaysia. Kebanyakan dari abnormalitas tersebut adalah munculnya bunga andromorphic

atau bunga androgynous, buah parthenocarpi dan buah mantel.

ditanam benar-benar terjamin akan menghasilkan tanaman yang normal.

6. KESIMPULAN

Data dari berbagai uji lapang yang dikemukakan diatas menunjukkan bahwa sepanjang tanaman klon hasil kultur jaringan tumbuh dan berproduksi dengan normal, maka produktifitasnya lebih tinggi dari tanaman asal biji. Produksi TBS dapat mencapai 43 ton/ha/th yaitu 20-30% lebih tinggi. Berat tandan dari tanaman normal lebih tinggi dari tanaman abnormal. Perlu diteliti penyebab timbulnya abnormalitas serta cara-cara mengurangnya sehingga klon yang

DAFTAR PUSTAKA

1. CORLEY, R. H. V., LEE, C. H., LAW I. H. and WONG, C.Y. 1986. Abnormal flower development in oil palm clones. *Planter* 62, 233-240.
2. LUBIS, A. U. 1986. Tissue culture at Pusat Penelitian Marihat. PT Perkebunan VI-VII.
3. SOH, A. C. 1987. Abnormal oil palm clones. Possible causes and implications: Further discussions. *Planter*, 63, 59-65