

LAPORAN PENELITIAN

ANALISIS EKONOMI TEKNIK "UNDERPLANTING" DI KEBUN PERLABIHAN DALAM UPAYA MEMPERSINGKAT MASA TIDAK PRODUKTIF TANAMAN KELAPA SAWIT

Pandapotan Girsang, Amir Purba dan Z. Poeloengan

RINGKASAN

Kegiatan peremajaan tanaman tua pada perkebunan kelapa sawit, merupakan masa yang tidak produktif. Hal ini dikarenakan, sejak tanaman tua ditumbang sampai dengan tanaman mulai dipanen diperlukan waktu yang relatif lama dan biaya yang cukup besar.

Salah satu alternatif dalam upaya mempersingkat masa tidak produktif tersebut adalah dengan teknik *underplanting*. Metode *underplanting*, mampu menekan masa tidak produktif kurang dari 3 tahun. Selain itu perolehan pendapatan yang diukur berdasar Nilai Kini Bersih (Net Present Value), menunjukkan angka yang positif pada TM 4, dengan besaran Rp 1.474.488,26 per hektar.

Kata kunci : analisis ekonomi, *underplanting*, kelapa sawit

PENDAHULUAN

Luas areal kelapa sawit menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Sampai dengan tahun 1993 diperkirakan luas seluruh areal kelapa sawit di Indonesia mencapai 1.639 juta ha, dengan laju pertumbuhan rerata per tahun 13,59 % (1987 - 1993). Dari total luasan tersebut, jika diasumsikan pelaksanaan penggantian tanaman tidak produktif (peremajaan) adalah sebesar 5 - 10 % per tahun, maka luas yang harus ditanam ulang mencapai 81.950 - 163.900 ha/tahun, yaitu jumlah luasan yang merupakan areal tidak produktif untuk setiap tahunnya.

Pelaksanaan peremajaan membutuhkan dana yang cukup besar, antara lain untuk persiapan penanaman dan untuk pemeliharaan selama periode tanaman belum menghasilkan (TBM). Pada umumnya, masa TBM berkisar \pm 30 bulan. Namun, dengan perlakuan kom-

binasi kultur teknis serta metode penggunaan bahan tanam yang berumur 18 bulan - 24 bulan; masa TBM dapat ditekan menjadi lebih kecil dari 30 bulan. Beberapa kemungkinan dapat dilakukan untuk memperpendek masa TBM, antara lain a) mempercepat tanaman muda menjadi tanaman menghasilkan melalui perlakuan kultur teknis yang baik, b) menunda penumbangan tanaman tua dengan pola *underplanting* dan c) menggunakan bahan tanam yang berumur lanjut.

Beberapa hasil penelitian menyatakan, masa TBM dapat dikurangi menjadi 28 bulan. Sementara hasil penelitian yang lain mengungkapkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk metode *underplanting* lebih besar dibandingkan dengan metode konvensional. Namun, pada akhirnya, biaya dengan metode *underplanting* secara keseluruhan dalam satu siklus hidup tanaman menjadi lebih murah.

Kumulatif Nilai Kini Bersih = NKB ("Net Present Values" = NPV) pada metode *underplanting* jauh lebih tinggi, walau harga minyak sawit mentah (CPO) berada pada tingkat yang sangat rendah (3).

Untuk mengetahui peluang penggunaan metode *underplanting* maupun penggunaan bahan tanam yang berusia lanjut dalam upaya mempersingkat masa tidak produktif pada industri perkelapa sawitan, maka dilakukan tinjauan dari aspek ekonominya. Diharapkan tinjauan tersebut dapat digunakan sebagai alternatif di dalam mengurangi masa tidak produktif maupun biaya.

METODOLOGI

Sumber data

Pada tinjauan ini, data yang digunakan adalah hasil pengamatan dan evaluasi pelaksanaan metode "underplanting" yang dilakukan di kebun Perlabian, PT. Tolan Tiga Indonesia yang terletak di wilayah kabupaten Labuhan Batu. Sebagai gambaran umum juga digunakan data sekunder yang merupakan hasil penelitian Loong dkk (2). Tinjauan dari aspek ekonomi menggunakan metode "discounted cash flow" dengan indikator NPV (1). Lebih lanjut perhitungan NPV dirumuskan sebagai berikut :

$$PV = FV \times DF, \text{ dimana } DF = \frac{1}{(1+r)^n}$$

PV = Nilai kini (*Present Value*)

FV = Nilai yang akan datang
(*Future value*)

DF = Faktor diskonto (*Discount Factor*)

r = Persentase bunga bank

n = Tahun berjalan

Pelaksanaan *underplanting* di kebun Perlabian

Pelaksanaan pola *underplanting* yang dilakukan adalah dengan meracun tanaman tua yang tidak produktif. Selanjutnya pohon ditumbang dan dirumpuk searah dengan barisan tanaman. Penanaman tanaman muda yang dilakukan pada tahun 1988, menggunakan bibit kelapa sawit yang berumur 18 bulan. Tanaman tua yang tidak produktif ditumbang dalam dua periode, yakni 50 % pada waktu 4-6 bulan setelah tanam dan 50 % kemudian pada saat tanaman muda telah berumur 12 bulan. Penumbangan dilakukan dengan mengikuti barisan tanaman nomor ganjil dan genap.

PEMBAHASAN

Luas areal peremajaan dengan pola *underplanting* adalah 211 ha. Rincian pengeluaran biaya mulai dari penanaman sampai periode tanaman menghasilkan (TM), disajikan pada Tabel 1.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada tahun 1988 produksi yang masih dapat dipanen sejumlah 9.410 kg/ha dan 7.360 kg/ha pada tahun 1989. Saat tanaman tua ditumbang seluruhnya, yakni pada bulan Desember 1989; maka produksi yang dicapai pada tahun 1990 berkisar 360 kg/ha. Selanjutnya, pada tahun 1991 tanaman muda yang ditanam pada tahun 1988 telah berproduksi sebesar 8.780 dan pada tahun-tahun 1992, 1993 dan 1994 masing-masing 17.840, 21.810, dan 28.690 kg/ha. Jadi periode tanaman kurang produktif hanya berlangsung sekitar 1 tahun, yakni pada tahun 1990.

Tabel 1. Biaya investasi dan produksi per ha

Uraian	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	----- Rp/ha -----						
Pembibitan, kecambah dan bahan/alat	308.468	0	0	0	0	0	0
Peracunan dan tumbang	21.829	36.273	0	0	0	0	0
Pancang, lubang, tanam	64.274	0	0	0	0	0	0
Tunas	0	0	6.003	48.857	50.500	51.764	52.654
Pupuk, pemupukan	28.784	99.339	182.811	149.183	175.878	210.800	255.543
Jalan dan jembatan	52.592	37.159	85.175	157.552	154.986	134.235	120.185
Perbekalan	0	245	15.227	2.029	3.540	3.956	1.234
Jalan dan parit	28.046	37.161	65.553	57.847	60.750	50.432	52.520
Hama dan penyakit	185	5.253	33.142	41.717	43.876	50.542	45.766
Pemeliharaan	123.190	149.972	190.417	168.116	175.854	170.765	172.432
Lalang	27.154	18.966	27.136	15.393	18.923	25.540	17.500
Pembebanan biaya umum	121.833	81.075	106.499	119.079	95.765	55.453	35.752
Total Biaya/ha	776.335	465.443	771.963	759.773	780.072	753.487	753.586
Produksi kg/ha	9.410	7.360	360	8.780	17.840	21.810	28.690

Jumlah pohon = 143/ha

Lebih lanjut, jika data yang disajikan pada Tabel 1 diasumsikan mempunyai faktor diskonto sebesar 20 % dan harga TBS pada tahun 1988 adalah sebesar Rp 95/kg; maka perolehan NPV sampai dengan tahun 1994 adalah sebesar Rp 1.474.488/ha. Sementara pada peremajaan dengan pola *non-underplanting*, nilai NPV sampai dengan tahun 1994 masih lebih kecil dari nol yakni (Rp 1.030.869,61)/ha, disajikan pada Lampiran 1.

Loong, *dkk* (2) menyatakan bahwa produksi yang dihasilkan oleh tanaman muda pada peremajaan pola konvensional adalah lebih tinggi dibandingkan dengan produksi pada pola "underplanting" untuk jangka waktu 3 tahun pertama setelah panen. Demikian juga pada produksi kumulatif selama 5 tahun. Untuk tanaman muda pada pola konvensional produksi kumulatif mencapai 63 ton TBS/ha,

sementara pada pola "underplanting" produksi yang tertinggi hanya mencapai 58,9 ton TBS/ha. Namun, jika produksi tanaman tua diikutsertakan sebagai hasil per satuan luas lahan; maka kombinasi perlakuan 50 % ditumbang dan dipertahankan sampai 6 bulan dan sisanya ditumbang pada bulan ke 24; merupakan penghasil produksi yang terbesar (Tabel 2).

Hasil yang diperoleh pada pola peremajaan tanaman tua dengan sistem *underplanting* telah memberikan satu peluang untuk dapat menekan masa tidak produktif tanaman muda. Hal ini disebabkan, semasa tanaman muda ditanam; tanaman tua masih dipertahankan sampai 6 - 24 bulan. Oleh karena tertahannya penumbangan tanaman tua tersebut, maka produksi yang terdapat di pohon tua masih dapat diperoleh. Ini berarti, pada waktu tanaman muda tumbuh dan ber-

kembang, maka areal yang diremajakan juga mampu menyumbangkan sejumlah produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa masa kekosongan produksi di lapangan dapat ditekan menjadi lebih pendek (< 3 tahun), yang berarti pula terjadi penghematan biaya dalam perawatan tanaman selama 1 - 2 tahun. Hanya saja, yang sering menjadi hambatan adalah dalam proses pelaksanaannya. Yang sering terjadi, dengan pola *underplanting* ini; banyak mengandung kelemahan, antara lain adalah terbukanya kesempatan berkembang biak bagi kumbang tanduk, *Oryctes rhinoceros* dan serangan penyakit *Ganoderma* (4).

Terlepas dari adanya gangguan dan ancaman serangan hama dan penyakit, pelaksanaan peremajaan dengan pola *underplanting* memberikan kemungkinan diperpendeknya masa tidak produktif tanaman muda. Dalam pada itu, dengan pola *underplanting* pendapatan kumulatif yang diukur berdasarkan NPV memberikan nilai yang paling tinggi, walaupun pada tingkat harga jual CPO paling rendah. Lebih lanjut gambaran keuntungan yang diperoleh dari berbagai perlakuan disajikan pada Lampiran 2.

Pada metode konvensional dengan menggunakan bahan tanam umur 12-14 bulan NKB yang diterima pada tingkat

Tabel 2. Realisasi produksi antara pola konvensional dengan pola "underplanting"

No.	Perlakuan	Produksi tanaman pada tahun ke-					Jumlah	Produksi tanaman tua	Total
		1	2	3	4	5			
		----- TBS ton/ha -----							
1.	Konvensional	1,6	10,6	17,4	20,0	13,4	63,0	-	63,0
2.	100% ditumbang - 3 bulan	0,7	7,7	13,9	19,1	12,2	53,6	8,7	62,3
3.	100% ditumbang - 6 bulan	0,2	6,5	11,9	21,3	10,1	50,0	11,9	61,9
4.	100% ditumbang - 12 bulan	0,04	6,1	8,9	19,2	11,6	45,84	21,96	67,8
5.	50% ditumbang pada 0 bulan dan 50% pada 6 bulan kemudian	0,5	8,7	15,8	21,6	12,3	58,9	8,4	67,3
6.	50% ditumbang pada 6 bulan dan 50% pada 12 bulan kemudian	0,3	7,5	11,7	19,8	12,2	51,5	15,9	67,4
7.	50% ditumbang pada 6 bulan dan 50% pada 24 bulan kemudian	0,1	6,5	10,9	19,2	12,7	49,4	27,4	76,8
LSD 5%		0,81	3,33	5,11	6,00	4,02	15,28		
LSD 1%		1,10	4,50	6,90	8,11	5,44	20,64		

Sumber : Loong dkk (2)

Di samping itu, tanaman muda akan terganggu pertumbuhannya, baik karena terjadinya kompetisi cahaya matahari maupun akibat kerusakan sewaktu penumbangan tanaman tua dilakukan.

harga CPO Rp 520.000/ton adalah sebesar Rp 1.376.064 dan dengan tingkat harga Rp 850.000, maka NKB yang dicapai Rp 6.920.206. Sementara pada perlakuan *underplanting* dengan tingkat harga yang

sama, perolehan NKB jauh lebih besar, berturut-turut mencapai Rp 3.834.330, dan Rp 10.145.328. NKB yang dicapai menunjukkan bahwa perolehan NKB dengan pola *underplanting* umumnya lebih tinggi.

KESIMPULAN

Pada areal yang bukan termasuk daerah rawan akan penyakit *Ganoderma* maupun hama *O. rhinoceros*, metode peremajaan tanaman kelapa sawit sistem *underplanting* dengan berbagai pola, dapat mempersingkat masa tidak produktif tanaman belum menghasilkan. Di sisi lain, dengan pengeterapan sistem *underplanting*, pada posisi TM 4, besaran NKB positif yakni 1.474.488,26/ha. Sementara hasil penelitian di Malaysia untuk satu siklus hidup, besaran NKB yang diterima jauh lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

1. INSTITUT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN MANAJEMEN. 1989. Analisis investasi. Manajemen keuangan untuk eksekutif keuangan, Pelatihan Manajemen, IPPM Jakarta, hal. 1-39.
2. LOONG, S.G., M. NAZEEB, A. LETCHUMANAN and B.J. WOOD. 1989. Underplanting as a mean to shorten the non-productive period of oil palm. Palm Oil Development Conference, Kuala Lumpur, p. 159-168.
3. NAZEEB, M., S.G. LOONG and B.J. WOOD. 1988. Trials on reducing the non-productive period at oil palm replanting. In Proc. 1987 Oil Palm Conf. PORIM, p. 372-390.
4. TURNER, P.D. and R.A. GILLBANKS. 1974. Oil Palm Cultivation and Managament, Incorp. Soc. Planters, Kuala Lumpur. 672 p.

Lampiran 1. Biaya investasi dan produksi per ha dengan pola "non-underplanting"

Uraian	Biaya (Rp/ha)	Produksi (kg/ha)	manfaat bersih (Rp/ha)
TB 0/TBM 1 (1988)	1.239.355	-	(1.239.355)
TBM 2 (1989)	757.000	-	(757.000)
TBM 3 (1990)	810.345	4.200	(411.345)
TM 1 (1991)	750.890	9.500	151.610
TM 2 (1992)	850.035	14.000	479.965
TM 3 (1993)	879.342	19.200	944.658
TM 4 (1994)	865.064	22.500	1.272.436
Nilai Kini Bersih (NPV)			(1.030.869,61)

Jumlah pohon = 143/ha

Lampiran 2. Masa tidak produktif, biaya pembangunan dan kumulatif Nilai Kini Bersih selama 25 tahun dengan faktor diskonto 10% pada tiga tingkatan harga minyak sawit mentah (CPO)

No.	Metode Peremajaan	Periode "Non-Pro- ductive" (Bulan)	Total biaya pada periode TBM (Rp Juta/ha)	NKB pada tingkat harga CPO (Rp/ton)		
				520.000	695.000	850.000
1.	Pembersihan lahan, Konvensional (bibit 12-14 bulan)	38	4,506	1.376.074	4.302.288	6.920.206
2.	Pembersihan lahan, Bibit APM	30	4,870	2.085.328	4.633.648	7.461.548
3.	"Underplanting", Tumbang dini, Bibit 12-14 bulan	29	4,640	3.061.402	4.817.106	8.840.266
4.	"Underplanting", Bibit konvensional (12-14 bulan), tumbang awal 50% dan 50% kemudian	31	4,675	3.313.546	5.440.718	9.326.686
5.	"Underplanting", Tumbang dini, Bibit APM	25	5,326	3.523.846	5.922.440	9.874.634
6.	"Underplanting", Bibit APM, Tumbang awal 50% dan 50% kemudian	27	5,564	3.834.330	6.417.792	10.145.328

- Data biaya produksi diolah dari Nazeeb *et al* (3)
- APM = Advanced Planting Materials

1950-1951

Year	Volume	Number	Page	Author	Title
1950	1	1	1-10	J. H. ...	...
1951	2	1	1-10	J. H. ...	...
1952	3	1	1-10	J. H. ...	...
1953	4	1	1-10	J. H. ...	...
1954	5	1	1-10	J. H. ...	...
1955	6	1	1-10	J. H. ...	...
1956	7	1	1-10	J. H. ...	...
1957	8	1	1-10	J. H. ...	...
1958	9	1	1-10	J. H. ...	...
1959	10	1	1-10	J. H. ...	...
1960	11	1	1-10	J. H. ...	...
1961	12	1	1-10	J. H. ...	...
1962	13	1	1-10	J. H. ...	...
1963	14	1	1-10	J. H. ...	...
1964	15	1	1-10	J. H. ...	...
1965	16	1	1-10	J. H. ...	...
1966	17	1	1-10	J. H. ...	...
1967	18	1	1-10	J. H. ...	...
1968	19	1	1-10	J. H. ...	...
1969	20	1	1-10	J. H. ...	...
1970	21	1	1-10	J. H. ...	...
1971	22	1	1-10	J. H. ...	...
1972	23	1	1-10	J. H. ...	...
1973	24	1	1-10	J. H. ...	...
1974	25	1	1-10	J. H. ...	...
1975	26	1	1-10	J. H. ...	...
1976	27	1	1-10	J. H. ...	...
1977	28	1	1-10	J. H. ...	...
1978	29	1	1-10	J. H. ...	...
1979	30	1	1-10	J. H. ...	...
1980	31	1	1-10	J. H. ...	...
1981	32	1	1-10	J. H. ...	...
1982	33	1	1-10	J. H. ...	...
1983	34	1	1-10	J. H. ...	...
1984	35	1	1-10	J. H. ...	...
1985	36	1	1-10	J. H. ...	...
1986	37	1	1-10	J. H. ...	...
1987	38	1	1-10	J. H. ...	...
1988	39	1	1-10	J. H. ...	...
1989	40	1	1-10	J. H. ...	...
1990	41	1	1-10	J. H. ...	...
1991	42	1	1-10	J. H. ...	...
1992	43	1	1-10	J. H. ...	...
1993	44	1	1-10	J. H. ...	...
1994	45	1	1-10	J. H. ...	...
1995	46	1	1-10	J. H. ...	...
1996	47	1	1-10	J. H. ...	...
1997	48	1	1-10	J. H. ...	...
1998	49	1	1-10	J. H. ...	...
1999	50	1	1-10	J. H. ...	...
2000	51	1	1-10	J. H. ...	...
2001	52	1	1-10	J. H. ...	...
2002	53	1	1-10	J. H. ...	...
2003	54	1	1-10	J. H. ...	...
2004	55	1	1-10	J. H. ...	...
2005	56	1	1-10	J. H. ...	...
2006	57	1	1-10	J. H. ...	...
2007	58	1	1-10	J. H. ...	...
2008	59	1	1-10	J. H. ...	...
2009	60	1	1-10	J. H. ...	...
2010	61	1	1-10	J. H. ...	...
2011	62	1	1-10	J. H. ...	...
2012	63	1	1-10	J. H. ...	...
2013	64	1	1-10	J. H. ...	...
2014	65	1	1-10	J. H. ...	...
2015	66	1	1-10	J. H. ...	...
2016	67	1	1-10	J. H. ...	...
2017	68	1	1-10	J. H. ...	...
2018	69	1	1-10	J. H. ...	...
2019	70	1	1-10	J. H. ...	...
2020	71	1	1-10	J. H. ...	...
2021	72	1	1-10	J. H. ...	...
2022	73	1	1-10	J. H. ...	...
2023	74	1	1-10	J. H. ...	...
2024	75	1	1-10	J. H. ...	...
2025	76	1	1-10	J. H. ...	...
2026	77	1	1-10	J. H. ...	...
2027	78	1	1-10	J. H. ...	...
2028	79	1	1-10	J. H. ...	...
2029	80	1	1-10	J. H. ...	...
2030	81	1	1-10	J. H. ...	...
2031	82	1	1-10	J. H. ...	...
2032	83	1	1-10	J. H. ...	...
2033	84	1	1-10	J. H. ...	...
2034	85	1	1-10	J. H. ...	...
2035	86	1	1-10	J. H. ...	...
2036	87	1	1-10	J. H. ...	...
2037	88	1	1-10	J. H. ...	...
2038	89	1	1-10	J. H. ...	...
2039	90	1	1-10	J. H. ...	...
2040	91	1	1-10	J. H. ...	...
2041	92	1	1-10	J. H. ...	...
2042	93	1	1-10	J. H. ...	...
2043	94	1	1-10	J. H. ...	...
2044	95	1	1-10	J. H. ...	...
2045	96	1	1-10	J. H. ...	...
2046	97	1	1-10	J. H. ...	...
2047	98	1	1-10	J. H. ...	...
2048	99	1	1-10	J. H. ...	...
2049	100	1	1-10	J. H. ...	...

...

...

...

...

...

...

...

...

...