

**PRODUKSI DAN PEMASARAN BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
DI PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)  
MARIHAT SUMATERA UTARA**

*Production and Seed Marketing of Oil Palm (*Elaeis guineensis*, Jacq.) at Indonesian Oil Palm Research Institute (IOPRI), Marihat, North Sumatera*

**Putri Utami Saraswati<sup>1</sup>, Memen Surahman<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Mahasiswa Departemen Agronomi dan hortikultura, IPB

<sup>2</sup> Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, IPB

*Abstract*

*The internship was conducted at Indonesian Oil Palm Research Institute (IOPRI), Marihat, North Sumatera from Februari 12<sup>th</sup> until June 12<sup>th</sup> 2009. It generally aims to increase professional ability and student's responsibility in the field of oil palm seed production. The methods of this internship were direct methods and indirect methods. The direct methods were 1) working actively at SUS BHT PPKS, 2) doing interview to all resources at PPKS to get information needed, and 3) doing research of "Influence of Sprout Length to Seedling Growth at the Pre Nursery". Length of sprout considered were sprout that could't be distinguished between plumule and radicule (P0), 0-0.5 cm (P1), 0.5-1 cm (P2) and 1-2 cm (P3). Variable considered were life percentage, height, total of leafes, and diameter of plant. The indirect methods were 1) collecting secondary data that useful for script, 2) studying literature, and 3) analysing strategy of production and seed marketing of oil palm use SWOT Matrix and Internal and Eksternal matrix. The result showed that length of sprout could significantly to seedling growth. P3 had seedling growth at pre nursery better than P0. Thus length of sprout 1-2 cm (P3) were ready to be transplanting to pre nursery. Based on SWOT Matrix, known that PPKS has a great opportunity and strenght that was palm oil seed requirement which always increase and supported by high quality product with competitive price.*

**Key word:** Oil palm, sprout, seed production, marketing, SWOT

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa bagi Indonesia. Menurut Lubis (2008), minyak kelapa sawit mempunyai kemampuan daya saing yang cukup kompetitif dibanding minyak nabati lainnya, karena : a) produktivitas per-hektar cukup tinggi, b) ditinjau dari aspek gizi, minyak kelapa sawit tidak terbukti sebagai penyebab meningkatnya kadar kolesterol, bahkan mengandung beta karoten sebagai pro-vitamin A.

Perkembangan luas areal dan produksi kelapa sawit di Indonesia meningkat pesat. Pada tahun 2005, luas areal perkebunan kelapa sawit 5 453 817 ha dengan total produksi CPO 11 861 615 ton. Jumlah ini meningkat pada tahun 2008, dimana luas areal perkebunan kelapa sawit menjadi 6 611 000 ha dengan produksi CPO 17 109 000 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2008).

Keberhasilan pengembangan kelapa sawit di Indonesia tidak terlepas dari ketersediaan bahan tanaman unggul dalam hal ini benih kelapa sawit. Pemilihan bahan tanaman yang tidak tepat akan menyebabkan kerugian, baik materi maupun waktu, karena benih kelapa sawit sulit dideteksi secara dini tetapi baru dapat diketahui setelah tanaman menghasilkan, yaitu ± 30 bulan setelah tanam.

Sejalan dengan itu agar diperoleh produksi yang tinggi dan keuntungan yang maksimal maka harus digunakan varietas kelapa sawit yang unggul. Ciri-ciri varietas kelapa sawit yang unggul menurut Lubis (1993) adalah 1) berasal dari hasil pemuliaan serta telah diuji pada berbagai kondisi, 2) tersedia sebagai bahan tanaman dalam jumlah yang dibutuhkan, 3) berumur genjah, 4) memiliki produksi dan kualitas minyak yang tinggi, 5) respon terhadap perlakuan yang diberikan, 6) memiliki umur ekonomis cukup panjang (25-30), 7) tahan terhadap penyakit dan toleran terhadap stress lingkungan, 8) benih tersebut dihasilkan oleh pusat sumber benih kelapa sawit yang resmi ditunjuk pemerintah.

Hingga tahun 2008 di Indonesia terdapat 8 (delapan) produsen benih kelapa sawit yang secara resmi diakui oleh pemerintah Indonesia. Kedelapan produsen benih tersebut adalah Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), PT. Socfindo, PT. Lonsom Tbk, PT. Tunggal Yunus (Asian Agri Group), PT. Dami Mas Sejahtera (Sinar Mas Group), PT. Bina Sawit Makmur (Selapan Jaya Makmur), PT. Tania Selatan (Wilmar Group) dan PT. Bakti Tani Nusantara.

Indonesia adalah produsen sekaligus konsumen benih kelapa sawit terbesar di dunia. Direktorat Jenderal Perkebunan

(2008) menunjukkan produksi benih kelapa sawit dunia adalah sebagai berikut: Indonesia : 170 juta, Malaysia : 60 juta, Costa Rica : 25 juta, Papua New Guinea : 15 juta dan lain-lain : 10 juta (Thailand, Kamerun dan Nigeria) sehingga total produksi benih kelapa sawit dunia sebesar 280 juta. Namun kebutuhan benih kelapa sawit dalam negeri saat ini baru dapat dipenuhi 75 % dari keseluruhan jumlah permintaan benih. Hal ini dikarenakan kurangnya kapasitas produksi benih kelapa sawit di dalam negeri.

PPKS sebagai salah satu lembaga penelitian yang mendapat mandat dari pemerintah, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan benih kelapa sawit dalam negeri dengan cara terus meningkatkan kapasitas produksinya dan terus berupaya menghasilkan varietas-varietas baru sesuai dengan kebutuhan konsumen.

### Tujuan

Tujuan umum kegiatan magang ini adalah :

1. Meningkatkan kemampuan profesionalisme mahasiswa melalui kegiatan teknis yang diikuti di lapangan.
2. Melatih mahasiswa bertanggung jawab dan menghayati proses kerja secara nyata.

Tujuan khusus kegiatan magang ini adalah :

1. Menganalisis strategi produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit.
2. Mempelajari pengaruh panjang kecambah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

## METODE MAGANG

### Tempat dan Waktu

Kegiatan magang ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Juni 2009 yang bertempat di Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Marihat, Sumatera Utara.

### Metode Pelaksanaan

Metode yang dilaksanakan dalam kegiatan magang ini adalah metode langsung dan metode tidak langsung. Metode langsung meliputi :

1. Bekerja secara aktif dalam kegiatan produksi bahan tanaman di Satuan Usaha Strategis Bahan Tanaman (SUSBHT) PPKS.
2. Wawancara dan diskusi dengan berbagai pihak (Kelompok Peneliti, Staf Produksi, Staf Lapangan, mandor lapangan dan pollinator) untuk lebih memahami produksi bahan tanaman kelapa sawit.
3. Melakukan penelitian pengaruh panjang kecambah terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*.

Penelitian “Pengaruh Panjang Kecambah terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*” menggunakan Rancangan Acak Lengkap berfaktor. Faktor tersebut adalah asal kecambah terdiri atas kecambah asal Medan dan Marihat, dan kriteria kecambah terdiri atas kecambah muntup (kecambah yang belum dapat dibedakan antara plumula dan radikula=P0), panjang kecambah (ujung plumula sampai ujung radikula) 0-0.5 cm (P1), 0.5-1 cm (P2), dan 1-2 cm (P3). Kedua faktor dikombinasikan menjadi delapan kombinasi perlakuan. Terdapat tiga ulangan untuk setiap kombinasi perlakuan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 10 kecambah sehingga total keseluruhan dibutuhkan 240 kecambah.

Bahan tanaman (kecambah) yang digunakan adalah varietas D x P Simalungun (SM-B) yang diproduksi di PPKS Medan dan PPKS Unit Usaha Marihat. Media tanam yang digunakan berupa tanah bagian atas (*top soil*) yang sebelumnya telah disaring yang kemudian dimasukkan dalam polibag warna hitam berdiameter 14 cm, tinggi 22 cm dan tebal 0.07 mm. Polibag yang telah ditanami kecambah kelapa sawit tersebut kemudian diletakkan di bawah naungan pembibitan beratap paranet warna hitam dengan intensitas naungan 60 %. Peubah yang diamati adalah persentase daya tumbuh bibit, tinggi bibit, diameter batang dan jumlah daun.

Data dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata pada peubah yang diamati maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

Metode tidak langsung meliputi :

1. Pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari laporan-laporan, arsip kantor dan pustaka yang terkait dengan kegiatan magang ini.
2. Studi literatur untuk mencari informasi data-data yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan skripsi, dengan menggunakan buku-buku yang terdapat di perpustakaan Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) dan perpustakaan Institut Pertanian Bogor.
3. Melakukan analisis strategi produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit.

Analisis strategi produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit pada magang ini menggunakan data sekunder yang dianalisis secara deskriptif. Alat analisis yang digunakan adalah matriks IFE dan matriks EFE. Sedangkan penyusunan strategi dilakukan dengan bantuan matriks IE dan matriks SWOT yang menghasilkan beberapa alternatif strategi.

## KEADAAN UMUM

### Lokasi Unit Usaha Marihat

Unit Usaha Marihat terletak di Marihat, kabupaten Simalungun propinsi Sumatera Utara atau 135 km di sebelah selatan Medan. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat merupakan bagian dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan.

### Letak Geografis

Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat mempunyai topografi lahan dengan ketinggian 369 meter di atas permukaan laut, curah hujan rata-rata 3 673 mm per tahun dengan jumlah hari hujan rata-rata 191 hari/tahun dan kisaran suhu 20 – 29 °C. Jenis tanah Podzolik merah kuning dengan pH rata-rata 5-6. Berdasarkan kelas kesesuaian lahan maka kebun Unit Usaha Marihat termasuk lahan kelas S1.

### Kebun Produksi Benih

Kebun produksi yang dimiliki Pusat Penelitian Kelapa Sawit Marihat bekerja sama dengan PTPN IV. Luas kebun produksi benih yang dimiliki adalah 137.28 ha dengan rincian 110.27 ha untuk pohon induk dan 27.01 ha untuk pohon bapak. Jumlah pohon induk yang masih aktif hingga bulan Maret adalah 6.964 dan 248 pohon bapak. Lokasi kebun produksi benih Unit Marihat adalah Bah Jambi, Balimbingan, Benoa dan Dalu-Dalu (Riau).

Selain untuk produksi benih Unit Usaha Marihat juga memiliki kebun produksi komersil. Luas kebun yang dimiliki adalah 881 461 ha.

## PRODUKSI DAN PEMASARAN BAHAN TANAMAN KELAPA SAWIT

Produksi bahan tanaman kelapa sawit di PPKS dilakukan oleh Satuan Usaha Strategis Bahan Tanaman (SUS BHT). SUS BHT terdiri dari 5 divisi yaitu Divisi BRD, Divisi Pohon Induk, Divisi Produksi, Divisi Pemasaran dan Logistik, dan Divisi QC/QA.

### Pengelolaan Pohon Induk dan Pohon Bapak

Pengelolaan pohon induk dan pohon bapak untuk produksi bahan tanaman dalam hal ini sebagai sumber benih untuk dikecambahkan dilakukan oleh Divisi Pohon Induk. Kegiatan pada pohon induk meliputi inspeksi pohon, pembungkusan bunga betina, penyerbukan dan panen tandan benih. Kegiatan yang dilakukan pada pengelolaan pohon bapak meliputi, pembungkusan bunga jantan, penentuan viabilitas tepung sari dan penen bunga jantan yang akan diambil tepung sarinya.

### Produksi Benih

Divisi Produksi merupakan divisi yang bertugas mengolah tandan benih sampai benih menjadi kecambah yang siap disalurkan kepada konsumen. Dalam kegiatannya Divisi Produksi dibagi menjadi 3 bagian yaitu : bagian persiapan benih, bagian pemecahan dormansi dan bagian perkecambahan.

### Persiapan Benih

Tugas bagian persiapan benih adalah memproses tandan benih menjadi benih. Kegiatan yang dilakukan di bagian persiapan benih meliputi penerimaan tandan, pencincangan tandan, fermentasi dan pemipilan, pengupasan, dan seleksi benih.

### Pemecahan Dormansi

Benih kelapa sawit termasuk benih yang mengalami masa dormansi cukup lama sebelum berkecambah. Mangoensoekarjo dan Semangun (2005) menyatakan bahwa ketika baru dipanen, benih kelapa sawit mengalami dormansi dan perkecambahan alami sangat jarang terjadi.

Dormansi benih kelapa sawit disebabkan oleh kulitnya yang keras sehingga menghalangi proses imbibisi air ke dalam benih. Menurut Mangoensoekarjo dan Semangun (2005) pemecahan dormansi dapat dilakukan menggunakan pemanasan dengan suhu 40°C selama 80 hari. Pemberian oksigen berkonsentrasi tinggi dapat membantu perkecambahan jika diberikan selama atau setelah proses pemanasan.

Di samping pemecahan dormansi, kadar air juga berpengaruh terhadap perkecambahan benih kelapa sawit. Perlakuan panas yang diberikan pada saat kadar air benih cukup rendah dapat membantu perkecambahan dan selanjutnya perkecambahan akan segera terjadi setelah kadar air meningkat. Inilah dasar dari perkecambahan *dry heat method* yang sekarang banyak dipakai.

### Perkecambahan Benih

Tugas bagian perkecambahan yaitu mengecambahkan benih yang diterima dari bagian pemecahan dormansi. Pada umumnya benih mulai berkecambah setelah 10-14 hari berada di ruang perkecambahan. Pada saat itu pemilihan kecambah pertama dapat dilakukan. Selanjutnya, seleksi dilakukan hingga maksimal 6 kali atau 6 minggu dalam ruang kecambah. Dalam pemilihan kecambah akan dihasilkan kecambah baik dan afkir, dengan kriteria sebagai berikut :

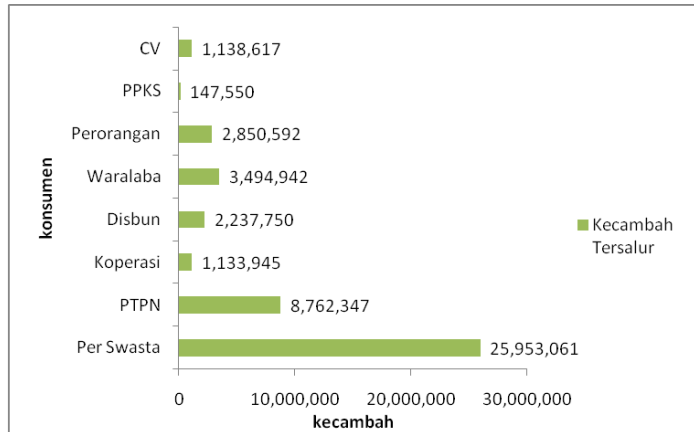
Ciri kecambah baik adalah : 1) kecambah tumbuh sempurna, secara jelas dapat dibedakan antara plumula dan radikula, 2) plumula dan radikula tampak segar dengan panjang kecambah antar ujung plumula dan radikula maksimal 2 cm, 3) plumula dan radikula lurus berlawanan arah, 4) tidak berjamur. Sedangkan kriteria kecambah abnormal adalah : 1) tumbuh membengkok, 2) plumula dan radikula tumbuh searah, 3) layu dan berjamur dan 4) plumula dan radikula lebih dari 2 cm.

### Pemasaran Bahan Tanaman

Divisi Pemasaran dan Logistik di PPKS merupakan Divisi yang bertugas menyalurkan bahan tanaman unggul produk PPKS berupa kecambah kepada konsumen. Sistem

pemasaran yang dilakukan oleh PPKS adalah dengan cara menjual kecambah secara langsung kepada konsumen sehingga konsumen yang ingin membeli ataupun mengambil kecambah diharuskan datang sendiri ke PPKS, tidak melalui perantara.

Pengguna kecambah yang dihasilkan PPKS meliputi Perusahaan Swasta, PTPN, Koperasi, Dinas Perkebunan, dll. Pada gambar 1 dapat dilihat jumlah terbesar kecambah tersalur pada tahun 2008 adalah untuk perusahaan swasta dengan jumlah kecambah tersalur sebanyak 25 953 061 butir. Kecambah tersebut digunakan untuk pembukaan lahan baru dan replanting.



Gambar 1. Jumlah Kecambah yang Tersalur pada Tahun 2008

Varietas yang dihasilkan PPKS saat ini berjumlah 11 varietas. Varietas tersebut antara lain : DxP AVROS, DxP Bah Jambi, DxP Dolok Sinumbuh, DxP La Me, DxP Yangambi, DxP Sungai Pancur 1, DxP Sungai Pancur 2, DxP Langkat, DxP Simalungun, dan dua varietas baru yaitu DxP PPKS 540 dan DxP PPKS 718 dengan harga Rp 6 000,- dan Rp 7 000,-.

## PEMBAHASAN

### Produksi dan Pemasaran Bahan Tanaman Kelapa Sawit

Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) sebagai penghasil sekaligus penyalur bahan tanaman kelapa sawit unggul mampu menghasilkan 40 juta kecambah setiap tahunnya. Produksi kecambah kelapa sawit di PPKS mengalami peningkatan dan penurunan setiap bulannya. Berdasarkan data produksi tahun 2008 produksi tertinggi terjadi pada bulan Juli yaitu sebesar 4 967 953 butir. Produksi terendah terjadi pada bulan September yaitu sebesar 3 584 048 butir. Tinggi rendahnya produksi kecambah tergantung pada pasokan benih dan minat pasar. Pada tahun 2008 PPKS mampu memproduksi 51 903 565 kecambah. Data produksi kecambah kelapa sawit di PPKS tahun 2008 disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Produksi Kecambah Kelapa Sawit Tahun 2008

Bulan	Jumlah
Januari	4,058,405
Februari	3,931,430
Maret	4,032,438
April	4,417,749
Mei	4,377,500
Juni	4,588,985
Juli	4,967,953
Agustus	4,443,716
September	3,584,048
Oktober	4,213,546
November	4,429,399
Desember	4,858,396
<b>Total</b>	<b>51,903,565</b>
Rata-rata	4,325,297

### Permasalahan Penyaluran Bahan Tanaman Kelapa Sawit

PPKS menghadapi kendala dalam kegiatan pemasaran bahan tanaman, yaitu :

#### 1. Permintaan yang cukup tinggi

Permintaan pembelian kecambah kelapa sawit oleh PT. Perusahaan Negara, PT. Perkebunan Swasta, Proyek Pemerintah, Kontak Tani, dan perorangan setiap tahun cukup tinggi, yaitu rata-rata pertahun sebesar 60-70 juta, sedangkan rata-rata produksi kecambah kelapa sawit PPKS hanya sebesar 45 juta pertahun. Oleh karena itu kebutuhan kecambah kelapa sawit yang dapat dipenuhi PPKS hanya 70-80 % setiap tahunnya.

#### 2. Permintaan yang mendesak

Beberapa perusahaan memesan kecambah dalam waktu mendesak. Untuk itu disarankan agar permohonan pembelian kecambah kelapa sawit sebaiknya 6 bulan sebelum jadwal penyaluran.

#### 3. Pembayaran

Pembayaran kecambah kelapa sawit dilakukan selambat-lambatnya 2 (dua) minggu sebelum penyaluran kecambah. Selalu terjadi, beberapa perusahaan pembeli tidak mengikuti aturan pembayaran ini, sehingga menghambat proses penyaluran kecambah kelapa sawit.

#### 4. Lahan belum siap

Beberapa perusahaan menunda pengambilan kecambah karena lahan belum selesai diolah atau pembebasan tanah yang belum rampung atau karena gangguan iklim seperti musim kemarau yang panjang.

#### 5. Pengangkutan

Gangguan pengangkutan khususnya pengangkutan dengan pesawat udara sering ditunda sehingga dapat menghambat proses penyaluran.

## Pengaruh Panjang Kecambah terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery

### Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kecambah asal Medan dengan perlakuan panjang plumula-radikula berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi bibit, diameter batang (9 MST), dan jumlah daun (6 dan 10 MST) dan tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh. Kecambah asal Marihat berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi bibit (2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MST, dan 6 MST) dan jumlah daun (4 MST, 6 MST, 7 MST, dan 11 MST) dan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan daya tumbuh. Rekapitulasi Uji F disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Sidik Ragam pada Setiap Peubah Pengamatan

Medan			Marihat		
Peubah	P	KK (%)	Peubah	P	KK (%)
<b>Daya Tumbuh</b>			<b>Daya Tumbuh</b>		
	tn	2.05		tn	2.05
<b>Tinggi Bibit</b>			<b>Tinggi Bibit</b>		
2 MST	*	20.07	2 MST	*	18.06
3 MST	*	11.36	3 MST	*	14.20
4 MST	*	3.87	4 MST	*	11.66
5 MST	*	4.16	5 MST	*	7.15
6 MST	*	4.32	6 MST	*	9.05
7 MST	*	3.04	7 MST	tn	6.49
8 MST	*	3.60	8 MST	tn	6.99
9 MST	*	3.08	9 MST	tn	3.27
10 MST	*	3.51	10 MST	tn	7.67
11 MST	*	3.52	11 MST	tn	4.71
12 MST	*	3.99	12 MST	tn	4.31
<b>Diameter Batang</b>			<b>Diameter Batang</b>		
5 MST	tn	4.09	5 MST	tn	10.33
6 MST	tn	4.21	6 MST	tn	8.26
7 MST	tn	4.80	7 MST	tn	9.87
8 MST	tn	4.00	8 MST	tn	8.11
9 MST	*	4.96	9 MST	tn	5.21
10 MST	tn	5.63	10 MST	tn	4.71
11 MST	tn	3.73	11 MST	tn	5.45
12 MST	tn	3.37	12 MST	tn	4.62
<b>Jumlah Daun</b>			<b>Jumlah Daun</b>		
4 MST	tn	8.59	4 MST	*	10.10
5 MST	tn	2.53	5 MST	tn	5.87
6 MST	*	7.95	6 MST	*	10.56
7 MST	tn	4.97	7 MST	*	10.54
8 MST	tn	1.45	8 MST	tn	5.86
9 MST	tn	2.86	9 MST	tn	2.91
10 MST	*	7.40	10 MST	tn	4.94
11 MST	tn	2.63	11 MST	*	6.75
12 MST	tn	1.93	12 MST	tn	5.88

Keterangan : P Panjang Kecambah \* Nyata pada taraf 5 %  
 \*\* Nyata pada taraf 1 % tn Tidak Nyata

### Daya Tumbuh

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan panjang kecambah tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh bibit. Rata-rata persentase daya tumbuh bibit disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Persentase Daya Tumbuh Bibit

Asal Kecambah	Panjang Kecambah (cm)			
	P0	P1	P2	P3
Medan	100	98.33	100	100
Marihat	100	100	100	98.33

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji DMRT 5%

## Tinggi Bibit

Kecambah asal Medan perlakuan P3 berbeda nyata terhadap perlakuan P0 pada peubah tinggi bibit saat berumur 2 MST sampai 12 MST. Bibit tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata tinggi 10.93 cm dan terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata tinggi 9.67 cm.

Kecambah asal Marihat perlakuan P3 berbeda nyata terhadap perlakuan P0 pada peubah tinggi bibit saat berumur 2 MST sampai 6 MST. Bibit tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata tinggi bibit 6.69 cm sedangkan bibit terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata tinggi bibit 5.16 cm.

Kecambah asal Medan menghasilkan pertambahan tinggi bibit 1.74 cm/minggu, lebih tinggi dibanding dengan kecambah asal Marihat yaitu 1.52 cm/minggu. Rata-rata tinggi bibit disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Tinggi Bibit

Panjang Kecambah (cm)	Umur (MST)						
	2	3	4	5	6	7	
<b>Medan</b>							
P0	0.48 b	1.38 b	3.26 d	5.59 c	7.98 b	9.67 c	
P1	0.46 b	1.39 b	3.63 c	6.31 b	8.75 a	10.63 ab	
P2	0.61 ab	1.70 b	4.07 b	6.42 b	8.66 ab	10.29 b	
P3	0.78 a	2.33 a	4.57 a	7.09 a	9.23 a	10.93 a	
<b>Marihat</b>							
P0	0.35 b	0.70 c	1.87 b	3.25 c	5.16 b	7.21	
P1	0.40 b	0.79 bc	2.46 b	4.04 b	5.69 ab	7.83	
P2	0.53 b	1.06 b	3.15 a	4.15 b	6.24 a	7.96	
P3	0.77 a	1.62 a	3.74 a	5.30 a	6.69 a	8.65	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Tabel 4. Lanjutan Rata-Rata Tinggi Bibit

Panjang Kecambah (cm)	Umur (MST)				
	8	9	10	11	12
<b>Medan</b>					
P0	11.43 b	12.10 c	14.95 b	16.63 b	17.67 b
P1	12.46 a	13.25 b	16.28 a	18.19 a	19.21 a
P2	12.08 ab	14.02 ab	16.78 a	18.10 a	18.75 ab
P3	12.68 a	14.23 a	17.27 a	19.15 a	20.11 a
<b>Marihat</b>					
P0	8.88	10.80	11.93	13.02	15.18
P1	9.35	10.84	12.18	14.13	15.73
P2	9.25	10.86	12.19	14.16	15.84
P3	9.78	10.87	12.82	14.24	16.52

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji DMRT 5%

## Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan kriteria kecambah berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada 9 MST untuk kecambah asal Medan. Diameter batang tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan kriteria kecambah tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang untuk kecambah asal Marihat. Secara umum terjadi kecenderungan perlakuan P3 memiliki diameter batang tertinggi dibanding perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin panjang kecambah menyebabkan diameter batang meningkat.

Kecambah asal Medan menghasilkan pertambahan diameter batang 0.39 mm/minggu, lebih besar dibandingkan dengan pertambahan diameter kecambah asal Marihat yaitu 0.29 mm/minggu. Rata-rata diameter batang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Diameter Batang

Panjang Kecambah (cm)	Umur (MST)							
	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Medan</b>								
P0	3.00	3.40	3.73	4.07	4.3 ab	4.93	5.30	5.63
P1	3.07	3.40	3.70	3.93	4.13 b	5.20	5.37	5.77
P2	3.23	3.53	3.97	4.37	4.60 a	5.37	5.60	6.00
P3	3.30	3.67	4.00	4.30	4.70 a	5.40	5.63	6.10
<b>Marihat</b>								
P0	2.80	2.98	3.49	3.79	4.00	4.55	4.63	4.75
P1	2.85	3.50	3.61	3.84	4.03	4.60	4.76	5.00
P2	3.17	3.35	3.68	3.91	4.15	4.60	4.79	5.00
P3	3.40	3.65	3.84	4.05	4.31	4.73	4.85	5.08

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji DMRT 5%

## Jumlah Daun

Kecambah asal Medan perlakuan P3 berbeda nyata terhadap perlakuan P0 pada peubah jumlah daun saat berumur 6 MST dan 10 MST. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata 2.93 helai dan jumlah terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata 2.27 helai.

Kecambah asal Marihat perlakuan P3 berbeda nyata terhadap perlakuan P0 pada peubah jumlah daun saat berumur 4 MST, 6 MST, 7 MST dan 11 MST. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan P3 dengan rata-rata 1.53 helai sedangkan jumlah terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan rata-rata 0.93 helai.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Daun

Panjang Kecambah (cm)	Umur (MST)								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Medan</b>									
P0	0.87	1.00	1.20 b	1.83	1.97	2.00	2.27 b	2.83	2.93
P1	0.93	1.00	1.40 b	1.97	2.00	2.00	2.40 b	2.90	3.00
P2	1.00	1.00	1.80 a	1.90	2.00	2.00	2.87 a	2.90	3.00
P3	1.00	1.06	1.93 a	2.00	2.00	2.07	2.93 a	3.00	3.00
<b>Marihat</b>									
P0	0.2 c	0.93	0.93 b	1.23 b	1.77	1.93	2.00	2.07 b	2.63
P1	0.8 b	1.00	1.13 b	1.73 a	1.93	2.00	2.10	2.40 a	2.80
P2	0.8 b	1.00	1.17 b	1.83 a	1.93	2.00	2.13	2.43 a	2.80
P3	1.0 a	1.00	1.53 a	1.87 a	2.00	2.00	2.20	2.47 a	2.87

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji DMRT 5%

Daya tumbuh bibit yang mencerminkan persentase kecambah yang berhasil tumbuh membentuk bibit pada media pembibitan. Dalam percobaan ini diketahui bahwa kriteria kecambah tidak mempengaruhi daya tumbuh bibit. Namun terlihat dari rata-rata persentase daya tumbuh bibit semakin rendah seiring dengan semakin panjang kecambah. Kecambah asal Marihat perlakuan P3 memiliki persentase terendah yaitu 98,33 % dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan semakin panjang kecambah semakin besar resiko untuk kecambah patah ketika akan ditanam sehingga dapat menyebabkan kecambah menjadi luka dan mati, terbukti dengan dijumpai kecambah yang tidak tumbuh pada perlakuan P3 karena membusuk. Menurut Mangoensoekarjo dan Semangun (2005) bibit yang mati dan abnormal dapat timbul karena perlakuan atau lingkungan, antara lain karena kesalahan penanaman seperti terbalik, terlalu dalam atau tanah terlalu padat, tercampur batu atau kayu, kurang penyiraman atau tergenang, gangguan hama atau penyakit, kesalahan pemupukan dan jarak bibit yang terlalu rapat sehingga kekurangan matahari.

Pertumbuhan merupakan hasil dari pembelahan sel dan pembesaran volume sel, dalam pembelahan membutuhkan energi yang sangat tinggi yang diperoleh dari proses respirasi. Hal ini sesuai dengan Gardner, *et al.* (1991) yang menyatakan munculnya semai memerlukan energi yang tinggi lewat respirasi cadangan makanan yang terdapat dalam biji. Laju respirasi tergantung pada ketersediaan substrat, yakni senyawa yang akan diuraikan (karbohidrat, lemak, protein). Biji kelapa sawit terdiri dari sebuah embrio yang berada di dalam endosperm. Selama beberapa minggu awal perkembangannya, kecambah bergantung pada suplai dari endosperm, kandungan utama berupa lemak (minyak inti). Cadangan makanan yang cukup sehingga proses respirasi berjalan dengan baik yang mengakibatkan laju pertumbuhan tinggi bibit, diameter batang dan jumlah daun tanaman lebih cepat.

Perbedaan tinggi bibit disebabkan karena adanya perbedaan dalam kecepatan berkecambah atau muncul tunas dipermukaan tanah. Perlakuan P3 memiliki panjang plumula dan radikula lebih panjang daripada perlakuan lainnya sehingga potensi untuk muncul ke permukaan lebih cepat. Semakin lambat kecepatan muncul kecambah dipermukaan tanah menyebabkan tinggi bibit semakin rendah. Tinggi bibit yang tertinggi diperoleh dari perlakuan P3, sedangkan tinggi bibit terendah pada perlakuan P0.

Tanaman bersifat mencari cahaya (fototrop) untuk dapat menangkap cahaya yang digunakan untuk proses fotosintesis tanaman. Menurut Lubis (2008) fotosintesa dimulai pada umur 1 bulan yaitu ketika daun pertama telah terbentuk dan selanjutnya secara berangsur-angsur peranan endosperm sebagai suplai bahan makanan mulai tergantikan. Perlakuan P3 lebih cepat dalam proses pembentukan daun dibandingkan dengan perlakuan P0.

**Analisis Internal dan Eksternal Produksi dan Pemasaran  
Bahan Tanaman Kelapa Sawit**

Tabel 7. Matrik IFE Produksi dan Pemasaran Bahan Tanaman Kelapa Sawit di PPKS

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
<b>Kekuatan</b>			
1. SDM profesional	0.10	3	0.3
2. Produk yang berkualitas	0.15	4	0.6
3. Harga produk yang lebih kompetitif	0.15	4	0.6
4. Citra dan reputasi	0.05	2	0.1
5. Penggunaan teknologi modern pada proses produksi	0.10	3	0.3
6. Ketersediaan plasma nutfah	0.10	3	0.3
7. Diversifikasi produk	0.05	2	0.1
<b>Kelemahan</b>			
1. waktu produksi lama	0.10	2	0.20
2. Pengelolaan SDM belum maksimal	0.07	2	0.14
3. Biaya produksi tinggi	0.10	2	0.20
4. Kurangnya promosi	0.03	3	0.09
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.93</b>

Keterangan :

Bobot masing-masing faktor dimulai dari 1 (paling penting) sampai 0.0 (tidak penting) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap posisi strategis produksi bahan tanaman kelapa sawit.

Rating masing-masing faktor dimulai dari 4(*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi PPKS. Faktor kekuatan mempunyai nilai positif dari 1 sampai 4 (sangat baik), sedangkan faktor kelemahan mempunyai nilai negatif, jika ancamannya besar sekali maka nilainya 1 dan jika kecil maka nilainya 4.

Skor merupakan perkalian bobot dengan rating.

Tabel 8. Matriks EFE Produksi dan Pemasaran Bahan Tanaman Kelapa Sawit di PPKS

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
<b>Ancaman</b>			
1. Persaingan dengan produsen lain	0.20	1	0.2
2. Isu lingkungan dan krisis global	0.20	1	0.2
3. Benih palsu dan benih liar	0.15	2	0.3
<b>Peluang</b>			
1. Meningkatnya permintaan bahan tanaman	0.20	4	0.80
2. Munculnya teknologi baru	0.15	3	0.45
3. Meningkatnya perluasan lahan	0.10	3	0.30
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.25</b>

Keterangan :

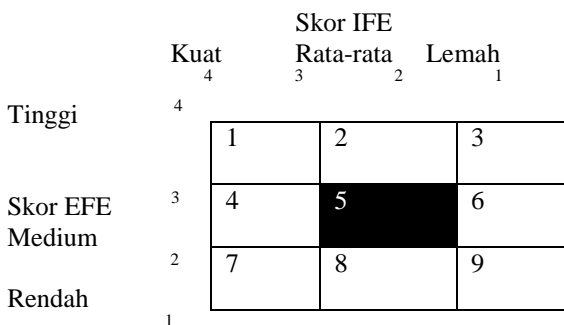
Bobot masing-masing faktor dimulai dari 1 (paling penting) sampai 0.0 (tidak penting) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap posisi strategis produksi bahan tanaman kelapa sawit.

Rating masing-masing faktor dimulai dari 4(*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*) berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi PPKS. Faktor peluang mempunyai nilai positif dari 1 sampai 4 (sangat baik), sedangkan faktor ancaman mempunyai nilai negatif, jika ancamannya besar sekali maka nilainya 1 dan jika kecil maka nilainya 4.

Skor merupakan perkalian bobot dengan rating

Berdasarkan matrik EFE, skor terbesar adalah meningkatnya permintaan bahan tanaman. Hal ini merupakan peluang yang sangat bagus bagi berkembangnya produksi bahan tanaman kelapa sawit. Sementara nilai skor terbesar pada matrik IFE adalah produk yang berkualitas dan harga produk yang lebih kompetitif. Hal ini merupakan kekuatan utama bagi produksi bahan tanaman untuk mampu bersaing dengan produsen lain yang memproduksi produk sejenis.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari matrik IFE dengan total skor 2.93 dan matrik EFE dengan total skor 2.25, dapat diketahui posisi produksi dan pemasaran bahan tanaman PPKS berada di posisi 5, seperti disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Matrik IE Produksi dan Pemasaran Bahan Tanaman Kelapa Sawit

Berdasarkan matriks IE yang menunjukkan bahwa produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit berada di sel 5, dimana strategi yang tepat adalah strategi pertumbuhan. Strategi pertumbuhan dapat dilakukan dengan konsentrasi

melalui integrasi horizontal, yaitu suatu kegiatan untuk memperluas perusahaan dengan membangun pabrik lagi dan meningkatkan kapasitas produksi. Menurut Rangkuti (1997), perusahaan yang berada di sel ini dapat memperluas pasar, fasilitas produksi dan teknologi melalui akuisisi atau *joint venture* dengan perusahaan lain dalam industri yang sama.

Berdasarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dapat diformulasikan alternatif strategi yang dapat diambil. Formulasi strategi ini dilakukan dengan menggunakan alat analisis SWOT. Adapun matriks SWOT produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Matriks SWOT

IFE	<i>Strength (S)</i>	<i>Weakness (W)</i>
	1. SDM professional 2. Produk yang berkualitas 3. Harga produk yang lebih kompetitif 4. Citra dan reputasi 5. Penggunaan peralatan modern pada proses produksi 6. Ketersediaan plasma nutfah 7. Diversifikasi produk	1. Waktu produksi lama 2. Pengelolaan SDM belum maksimal 3. Biaya produksi tinggi 4. Kurangnya promosi
EFE	<i>Opportunities (O)</i>	<i>Strategi W-O</i>
	1. Meningkatnya permintaan bahan tanaman 2. Munculnya teknologi baru 3. Meningkatnya perluasan lahan	1. Meningkatkan kapasitas produksi (S <sub>3,5,6</sub> & O <sub>1,3</sub> ) 2. Meningkatkan kemampuan SDM dalam mengembangkan teknologi baru (S <sub>1</sub> & O <sub>2</sub> ) 3. Meningkatkan kualitas produk (S <sub>5</sub> & O <sub>1</sub> ) 4. Secara berkala mempublikasikan hasil penelitian dalam bentuk jurnal dan warta (S <sub>5</sub> & O <sub>2</sub> )
	<i>Threats (T)</i>	<i>Strategi W-T</i>
	1. Persaingan dengan produsen lain 2. Isu lingkungan dan krisis global 3. Benih palsu dan benih liar	1. Membentuk kemitraan (W <sub>4</sub> & T <sub>1,2,3</sub> ) 2. Mengoptimalkan SDM, guna peningkatan produksi (W <sub>2</sub> & T <sub>1,3</sub> )

Alternatif strategi yang dihasilkan dari matriks SWOT dapat diringkas menjadi empat strategi yaitu :

1. Strategi produk yaitu dengan meningkatkan penelitian dan pengembangan (R & D) untuk inovasi baru yang menghasilkan produk dengan nilai tambah yang lebih tinggi.
2. Strategi promosi dan distribusi yang perlu dilakukan adalah membentuk kemitraan strategis dengan perusahaan-perusahaan perkebunan yang merupakan pasar potensial, hal ini untuk mempertahankan pasar yang ada serta memperluas pangsa pasar.
3. Strategi pemasaran dalam penjualan melalui media komunikasi seperti jaringan komputer global juga perlu dilakukan sebagai media promosi. Pelatihan SDM untuk meningkatkan keahlian dalam hal penguasaan teknologi proses produksi, juga merupakan program yang diperlukan untuk memperluas pasar dan meningkatkan kapasitas produksi.
4. Strategi harga untuk menunjang pengembangan pasar dapat dilakukan dengan cara meningkatkan efisiensi produksi dan meningkatkan hasil sehingga diperoleh harga yang sesuai dengan biaya produksi dan operasional lainnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pusat Penelitian Kelapa Sawit memiliki pengelolaan bahan tanaman yang cukup baik, dimulai dari pengelolaan pohon induk, produksi benih hingga pemasaran terbukti dengan adanya sertifikat ISO 9001:2008. PPKS sebagai salah satu produsen benih sudah mampu memproduksi kecambah kelapa sawit secara optimal. Hal ini dapat dilihat dari produksi bahan tanaman kelapa sawit yang dihasilkan oleh PPKS pada tahun 2008 mencapai 51 juta kecambah.

Berdasarkan matriks IE yang menunjukkan bahwa produksi dan pemasaran bahan tanaman kelapa sawit berada di sel 5, dimana strategi yang tepat adalah strategi pertumbuhan dengan cara memperluas perusahaan dengan membangun pabrik lagi dan meningkatkan kapasitas produksi.

Hasil analisis faktor internal dengan menggunakan matriks IFE menunjukkan bahwa faktor internal yang menjadi kekuatan utama perusahaan adalah produk yang berkualitas dan harga produk yang lebih kompetitif. Sedangkan faktor kelemahan utama perusahaan adalah waktu produksi lama dan biaya produksi tinggi.

Hasil analisis matrik EFE menunjukkan bahwa respon perusahaan sangat baik terhadap faktor peluang meningkatnya permintaan bahan tanaman. Skor tertinggi untuk faktor ancaman adalah persaingan dengan produsen lain dan isu lingkungan serta krisis global.

Hasil analisis matrik SWOT menghasilkan alternatif strategi yaitu strategi produk, strategi promosi dan distribusi, strategi pemasaran, dan strategi harga.

Kombinasi perlakuan asal kecambah dan kriteria kecambah berpengaruh nyata meningkatkan tinggi bibit dan jumlah daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan daya tumbuh. Perlakuan P3 (panjang kecambah 1-2 cm) memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibanding dengan perlakuan P0 (kecambah muntup).

### Saran

1. Perusahaan diharapkan dapat mengimplementasikan keempat strategi alternatif dalam pengembangan bisnis produksi bahan tanaman kelapa sawit.
2. Untuk mendapatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik disarankan menggunakan benih sebagai bahan tanaman yang memiliki panjang plumula-radikula 1-2 cm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. Pendataan kelapa sawit tahun 2008 secara komprehensif dan objektif. URL.<http://ditjenbun.deptan.go.id/sekretbun>. 13 Januari 2009.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan dari: *Physiology of Crop Plants*. Penerjemah: H. Susilo. Penerbit UI Press. Jakarta. 423 hal.
- Hartley. 1967. *The Oil Palm*. Longman. London. p 41-69.
- Kotler, P. and G. Armstrong. 2004. *Dasar-Dasar Pemasaran*. Terjemahan dari *Principles of Marketing*. Penerjemah : B. Sarwaji. PT Indeks. Jakarta. 463 hal.
- Lubis, A.U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Edisi 2. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat. Sumatera Utara. 348 hal.
- Mangoensoekarjo dan H. Semangun. 2005. *Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 605 hal.
- Ramli, Maryati. 2004. Efisiensi dan Strategi Pemasaran Komoditas Hasil Pertanian di Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor; Analisis Struktur-Perilaku-Kinerja Pemasaran dan SWOT. Skripsi. Departemen Manajemen. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. 128 hal.
- Rangkuti, F. 1997. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 19 hal.
- Setyamidjaja, D. 2006. Kelapa Sawit Tenik Budi Daya, Panen, dan Pengolahan. Kanisius. Yogyakarta. 127 hal.