

## KAJIAN PENGGUNAAN ETHREL DAN MESIN PEMIPIL (*TRASHER*) PADA PROSES PERSIAPAN BENIH BAHAN TANAMAN DI PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

Bayu Adhi Nugroho, Sujadi dan A. Razak Purba

### ABSTRAK

Persiapan benih merupakan satu unit kerja dari Divisi Produksi Bahan Tanaman Kelapa Sawit di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). Kegiatan yang dilakukan adalah memproses tandan benih yang sudah matang fisiologis menjadi benih yang siap dikecambahkan. Secara manual proses yang dilakukan adalah dengan mencincang tandan menjadi potongan-potongan spikelet dan dilanjutkan dengan fermentasi selama 5 – 7 hari. Proses ini dinilai kurang efektif dari segi waktu dan terbuangnya benih karena rusak pada saat pencincangan dan brondolan buah masuk depulper. Penggunaan ethrel diharapkan dapat mengatasi masalah terutama waktu fermentasi yang lebih pendek. Aplikasi ethrel dilakukan dengan mengebor stalk (bonggol) tandan sawit kemudian menyuntikannya sebanyak 10-15 cc. Dengan penggunaan ethrel ini maka waktu fermentasi yang dibutuhkan lebih singkat yaitu 2-3 hari jika dibandingkan dengan cara lama yang membutuhkan 5 – 7 hari fermentasi. Tingkat kerusakan benih (biji pecah) menjadi 0% dibandingkan dengan cara pencincangan biasa yang mencapai 0,2%.

**Kata kunci :** Ethrel, persiapan benih, stalk, fermentasi, matang fisiologis.

### PENDAHULUAN

Persiapan benih merupakan kegiatan produksi bahan tanaman kelapa sawit yang memproses tandan benih menjadi benih yang baik dan benar sebelum proses perkecambahan. Tandan benih yang berasal

dari Pohon Induk yang dipanen pada umur 4.5 – 5 bulan merupakan buah yang belum matang secara komersil/mentah dengan ciri warna buah kehitaman dan belum memberondol (matang fisiologis/fraksi 0). Kondisi buah yang keras membutuhkan perlakuan untuk memisahkan buah (brondolan) dari tandan benih, baik dengan cara manual (pencincangan) maupun menggunakan bahan kimia zat pengatur tumbuh (*ZPT/Ethrel*) dan mesin pemipil yang akan kaji berikut ini.

Proses pencincangan merupakan kegiatan untuk memisahkan buah dan spikelet dari bonggol (*stalk*) menggunakan kapak sehingga dapat menyebabkan benih ikut terpotong/pecah. Tandan yang telah dicincang kemudian diperam selama 5 – 7 hari dan dilakukan proses pemipilan untuk memisahkan buah (brondolan) dari *spikelet*. Pemipilan dilakukan dengan cara dipukul dalam kotak pemipil dan membutuhkan waktu rata-rata 2 – 3 menit pertandan. Rangkaian proses tersebut membutuhkan waktu lebih kurang 7 hari sebelum buah dikupas dengan depulper. Proses secara manual ini dirasakan kurang efektif dari segi waktu pemeraman dan kehilangan buah (*losses*) akibat pecah maupun terpecah dan tidak terpengut.

*Ethrel* adalah zat pengatur tumbuh tanaman berbahan aktif ethephone yang digunakan untuk memberi warna, mempercepat pemasakan dan menguatkan tekstur buah-buahan hasil panen (Sarana Agri, 2013). *Ethrel* merupakan zat tumbuh 2 - Chloro sthyl phosphonic acid (2 - Cepa ) pada pH di bawah 3,5 molekulnya stabil, tetapi pada pH di atas 3,5 akan mengalami disintegrasi membebaskan gas etilen, klorida dan ion fosfat (Anonim, 2011).

Ethephone jika bercampur dengan air atau cairan tanaman di dalam sel tanaman akan terurai dan salah satunya menjadi etilen yang berfungsi menginduksi produksi di dalam jaringan tanaman (Lukman, 1995). Penggunaan ethrel dalam percobaan ini adalah untuk

Penulis yang tidak disertai dengan catatan kaki instansi adalah peneliti pada Pusat Penelitian Kelapa Sawit

Bayu Adhi Nugroho  
Pusat Penelitian Kelapa Sawit  
Jl. Brigjen Katamsno No. 51 Medan, Indonesia

memacu absisi (perontokan) buah dari tandan kelapa sawit sehingga tidak perlu dilakukan pencincangan tandan dan fermentasi buah.

## BAHAN DAN METODE

### A. Bahan dan Alat

*Ethrel*, tandan sawit untuk benih Varietas Simalungun dan Dumpy (SP1), bor listrik, suntik dan mesin pemipil.

### B. Metode

Penggunaan ZPT (*Ethrel*) dan Mesin Pemipil Proses perontokan buah dengan menggunakan mesin pemipil melalui 2 tahap yaitu : B.1). Pemberian *Ethrel*; dan B.2). Pemipilan.

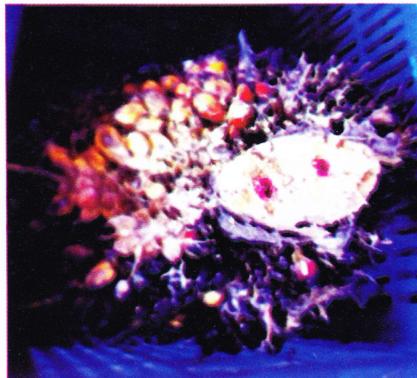
#### B.1. Pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT)/*ethrel*.

Tandan yang baru dipanen dari pohon induk ditimbang dan dicatat beratnya, kemudian tandan diletakkan dalam wadah (*trey* plastik). Label identitas dicabut dan dikaitkan di *trey* agar tidak tertukar atau terkena mata bor. Kemudian pada

bagian bonggol/*stalk* dilubangi dengan menggunakan bor listrik dengan kedalaman 15 – 20 cm dan diameter lubang (mata bor) 7 – 9 mm. Setelah itu tandan disuntik dengan *ethrel* sebanyak 10, 15 dan 20 cc yang telah disiapkan sebelumnya dengan menggunakan suntik. Kemudian tandan dibiarkan selama 2 – 3 hari.

#### B.2. Pemipilan

Sebelum melakukan pemipilan, kondisi mesin diperiksa dan dibersihkan terlebih dahulu. Wadah *trey* yang bersih diletakkan di bawah mesin untuk menampung hasil pipilan. Tandan yang telah diperam selama 2-3 hari dimasukkan kedalam mesin melalui pintu. Sebelum menjalankan mesin, pastikan pintu sudah terkunci dan kunci pengaman sudah dibuka. Mesin dijalankan dengan menggunakan tombol pada kotak panel. Kondisi tandan pada saat proses pemipilan diamati melalui pintu dan apabila tandan sudah bersih mesin dimatikan. Tandan kosong dan *trey* yang sudah berisi berondolan dikeluarkan mesin dan sudah siap untuk proses berikutnya.



Gambar 1. Tandan



Gambar 2. Proses Pemipilan



Gambar 3. Berondolan



Gambar 4. Tandan Kosong

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Proses secara manual dengan melakukan pencincangan mengakibatkan kerusakan benih sebesar 0,2% karena terpotong mata kapak pada saat mencincang (Tabel 1).

Kerusakan benih dengan menggunakan mesin pemipil dan perlakuan ethrel mencapai 0% (tidak ada kerusakan benih). Tandan yang telah dicincang membutuhkan waktu 5 – 7 hari sebelum buah dapat memberondol dan dipisahkan dari spikelet. Tandan

buah segar yang diberi ethrel membutuhkan waktu pemeraman 2 – 3 hari sebelum dipipil dengan mesin. Waktu yang dibutuhkan untuk memipil tandan menggunakan mesin adalah rata-rata 10 menit untuk 2 tandan dengan tenaga 2 orang operator. Pencincangan dan pemipilan secara manual masing-masing membutuhkan waktu ± 2 menit/tandan. Berondolan yang diperoleh dengan menggunakan mesin lebih bersih apabila dibandingkan dengan cara manual/pencincangan, spikelet masih ada yang terbawa ke mesin pengupasan (depulper).



Gambar 5. Pencincangan



Gambar 6. Biji pecah

Tabel 1. Data sampel kerusakan benih melalui pencincangan

No.	No. Persil	Biji Pecah		Biji Kecil	Biji Putih	Biji Baik
		Depulper	Cincang			
1	244957	10	-	137	8	1.970
2	245439	4	-	32	-	2.495
3	245305	14	5	237	10	1.138
4	245264	6	-	38	5	1.837
5	245264	6	-	148	20	1.650
6	245120	18	-	26	2	392
7	245649	17	5	8	-	1.130
8	245419	13	-	118	-	1.037
9	245308	3	-	216	10	1.302
10	245313	5	7	73	27	1.565
11	245636	15	2	34	47	1.865
12	245263	13	4	12	15	1.990
13	245046	15	6	86	-	1.995
14	245421	10	5	105	-	926
15	245619	15	-	56	-	1.540
16	246010	17	8	34	-	1.586
17	245435	14	-	15	-	1.262
18	245193	14	5	35	48	1.780
19	245602	18	-	83	7	1.185
20	246112	15	6	17	58	2.295
Total		242	53	1.510	257	30.940
Persen		0,8%	0,2%	4,9%	0,8%	100,0%

Tabel 2. Data sampel pemipilan dengan menggunakan mesin

No.	No.Register	Varietas	Berat Tandan (Kg)	Dosis Ethrel (cc)	Pemeraman	Waktu (menit)
1	322219	SM-B	23	10	3 Hari	8
	322101		31	15		
2	322516	SM-B	20	10	3 Hari	11
	321834		30	15		
3	322669	SM-B	25	10	3 Hari	10
	322265		28	10		
4	322326	SM-B	34	15	3 Hari	10
	322514		27	10		
5	322151	SM-B	25	10	3 Hari	11
	321938		29	15		
6	322443	DYP	25	15	3 Hari	9
	322495		22	15		
7	322693	DYP	21	15	3 Hari	11
	322804		22	15		
8	322494	DYP	21	15	3 Hari	10
	322751		22	15		
9	322245	DYP	26	15	3 Hari	11
	322298		27	20		
10	322374	DYP	27	20	3 Hari	10
	322547		25	15		
<b>Rata-Rata</b>						<b>10,1</b>

Tabel 3. Dosis penggunaan Ethrel

Berat Tandan	Jenis Persilangan	
	D x P	Dy x P (Dumpy)
< 30 kg	10 cc	15 cc
> 30 kg	15 cc	20 cc

Pemberian *ethrel* pada tandan bertujuan untuk mempercepat proses penuaan dan memudahkan buah memberondol. *Ethrel* disuntikkan pada tangkai/stalk yang telah dilubangi dengan menggunakan bor listrik. Dosis *ethrel* yang digunakan pertandan tercantum pada Tabel 3.

Morfologi tandan (melalui stalk dan spikelet) berbeda antar persilangan maupun dalam satu persilangan. Tandan dengan duri pendek dan stalk yang lebih besar serta memiliki buah yang rapat (istilah : *buah batu*) memerlukan dosis *ethrel* lebih banyak (15-20 cc) dibandingkan dengan tandan yang memiliki duri panjang dan stalk yang lebih kecil (10 cc).

## KESIMPULAN

1. Waktu membrondol buah dengan aplikasi *ethrel* dan mesin pemipil lebih cepat yaitu 2 – 3 hari dibandingkan dengan cara manual tanpa menggunakan *ethrel* (5 – 7 hari).
2. Persentase biji pecah selama proses menggunakan mesin pemipil adalah 0%. Proses pencincangan dapat menyebabkan biji pecah setidaknya 0,2%.
3. Berdasarkan hasil percobaan penggunaan mesin pemipil di atas dalam 1 hari kerja/HK (5 jam efektif) dapat memproses 30 tandan.



Gambar 7. Perbandingan morfologi stalk.



Gambar 8. Tandan dibor



Gambar 9. Tandan disuntik ethrel

**DISKUSI**

Perlu kajian lanjut bagaimana pengaruh penggunaan *ethrel* dan mesin *Thraser* pada proses persiapan benih terhadap daya kecambah benih yang dihasilkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 2011. Hormon Etilen. <http://ariantoganggus.blogspot.com/2010/01/hormon-ethylen.html>.

Ethrel 480. 2013. Sarana Agri (Kami Berikan Lebih Dari yang Anda Pesan). [Saranaagri.wordpress.com](http://saranaagri.wordpress.com).

Lukman. 1995. Pengaruh penggunaan bahan penutup stimulan yang dikombinasikan dengan sistem sadap HLE terhadap produksi karet. *Jurnal Penelitian Karet*. Vol.13. No. 1. Hal. 11 – 20.