

**PENGARUH PEMOTONGAN TANGKAI METODE  
“CANGKEM BUAYA” TERHADAP PENINGKATAN KUALITAS  
TANDAN BUAH SEGAR**

*The Effect Of Stalk Cutting “Cangkem Buaya” Method for Improving The Quality Of  
Raw Materials*

**Aries Sukariawan\*, Muhammad Damara Damanik, dan Suroso Rahutomo**  
Budidaya Perkebunan, STIPER-Agrobisnis Perkebunan (STIP-AP)

\*Corresponding Email: [aricaones@yahoo.com](mailto:aricaones@yahoo.com)

**Abstract**

*The low percentage fruit set will impact on the percentage of fruit to bunch and weight of Bunch. Fruit set is low causing the formation of partenokarpi fruit/coat so that the harvest process is involved in loading, carrying and processing. To solve the problem, the management of post-harvest Bunis is necessary. Comparing the "V" (conventional) stem cutting, which is often referred to as the “Cangkem Kodok” (CK) as it is usually applied in the plantation and the treatment of bunches (stalk) and base of bunches/stalks that have no fruit/ brondolan called a “Cangkem Buaya” (CB). This research was conducted on oil palm plantation year 2015 planting in the Plantation of Bah Birung Ulu PTP. Nusantara IV. Five Month research time, namely in February-June year 2019. This research uses a descriptive analysis method that is the primary data retrieval analyzed with Analysis of Variance (ANOVA) and then conducted advanced test using the smallest real difference (BNT) at 5% as well as correlation of several parameters Observation. The results showed that the weight of the stem garbage waste with a higher CB treatment compared with CK treatment and with the treatment of CB can save the garbage that does not fit, transport and sports per bunch in Afdeling 1 by 5.59%, Afdeling 2 8.02% and Afdeling 3 7.63%. With the treatment of stem cutting and base of the fruit bunching (Brondolan) or called the treatment of crocodile hoe can increase the percentage of Fruit to a bunch average of 6%. The oil extraction were 27%.*

**Keywords:** *Fruit set, Fruit to Bunch, “Cangkem Buaya”, “Cangkem Kodok”.*

**How to Cite:** Sukariawan, A., M.D. Damanik, S. Rahutomo. (2019). Pengaruh Pemotongan Tangkai Metode “Cangkem Buaya” Terhadap Peningkatan Kualitas Tandan Buah Segar. Jurnal Agro Fabrica vol. 1 (2): 38-44.

**PENDAHULUAN**

Hasil utama agribisnis perkebunan kelapa sawit adalah buah yang tersusun dalam rangkaian tandan buah segar (TBS). Di pabrik kelapa sawit TBS diolah dan menghasilkan produk utama yaitu *crude palm oil* (CPO) dan inti sawit (Naibaho, 1998). Sasaran dalam pengolahan TBS

secara kuantitas adalah diperolehnya rendemen yang tinggi dan secara kualitas adalah tercapainya baku mutu CPO. Aspek panen menjadi hal yang perlu diperhatikan. Pemotongan tangkai tandan yang tidak baik (gagang terlalu panjang) dapat menyebabkan inefisiensi dalam proses pengolahan TBS. Perkebunan hanya

memotong tangkai mepet ke pangkal tandan yang berbentuk “V” atau yang disebut “Cangkem Kodok”. Perlakuan ini tidak dapat membuang bagian tandan yang tidak diperlukan seperti buah partenokarpi yang hanya menambah berat tandan. Rendemen minyak sawit yang diusahakan di dataran tinggi dilaporkan lebih rendah dibandingkan dengan buah dari tanaman kelapa sawit yang ditanam di dataran rendah (Listia, dkk. 2015). Berdasarkan masalah diatas, maka perlu dibuat satu metode pemotongan panjang tangkai yang baru yakni dengan perlakuan pemotongan tangkai tandan (*stalk*) serta pangkal tandan/tangkai yang tidak ada buah/brondolannya, jenis pemotongan ini disebut metode “Cangkem Buaya” (CB). Diharapkan dengan perlakuan ini dapat mengurangi berat sampah tandan, meningkatkan persentase *fruit set*, *fruit to bunch*, serta rendemen buah sawit yang diolah.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Bah Birung Ulu PT. Perkebunan Nusantara IV yang terletak di Kabupaten Simalungun Sumatera Utara berada di ketinggian 850 meter diatas permukaan laut. Penelitian di Afdeling 1,2 dan 3 dan berlangsung pada bulan Februari sampai Juni 2019.

Penelitian ini menggunakan metode analisa deskriptif yaitu pengambilan data primer yang dianalisis dengan analisis sidik ragam kemudian dilakukan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Blok sampel diperoleh dengan kriteria banyak terdapat tandan dengan kualitas rendah seperti buah landak, buah “kempet” dan *partenokarpi*.
2. Tandan matang panen diklasifikasikan berdasarkan *varietas*, tahun tanaman, berat janjang rata-rata, jumlah *fruit set* dan ketinggian tempat,
3. Buah abnormal diidentifikasi dan ditentukan yakni buah *partenokarpi*, buah landak dan buah kempet sebagai sampel. Buah matang dipanen sesuai dengan kriteria matang panen yakni menggunakan kriteria 5 brondolan segar di piringan. Berat tandan buah segar ditimbang secara keseluruhan.
4. Pemotongan tangkai tandan dengan “Cangkem Kodok” (konvensional) dan “Cangkem Buaya” (perlakuan) terhadap masing-masing tandan. Sistem pemotongan “Cangkem Buaya” terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tandan Buah Segar dengan Metode Pemotongan “Cangkem Buaya”

5. Tandan buah segar ditimbang setelah dilakukan pemotongan tangkai beserta brondolan. Sampah tangkai tandan perlakuan “Cangkem Kodok” dan “Cangkem Buaya” ditimbang.
6. Pangkal *spikelet* dipotong lalu dihitung jumlah bunga dan buah. Tandan dirontokkan sehingga terpisah brondolan dengan lainnya. brondolan

diayak agar bersih dari kotoran, pasir dan buah ditimbang seluruhnya.

Pengamatan yang dilakukan adalah :

- a. Berat sampah dalam TBS
- b. Analisa *fruit set*
- c. Analisa *fruit to bunch*
- d. Rendemen CPO,(metode *sochlet extraction*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Berat Sampah Dalam Tandan Buah Segar

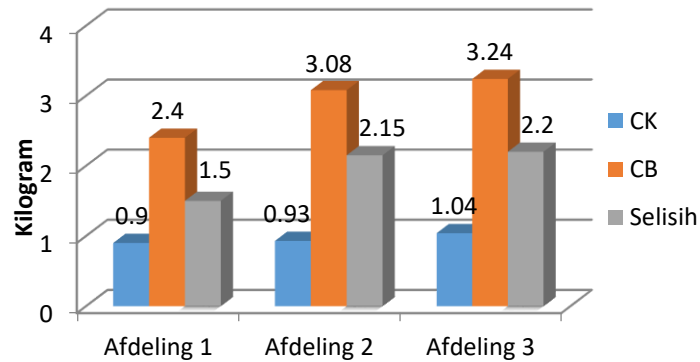
Berat sampah tangkai pada pemotongan perlakuan CK sebanyak (3,48%) dan pada perlakuan CB rata-rata adalah 2691 gr (9,80%). Perlakuan CB mampu membuang sampah-sampah kotoran yang lebih banyak terdiri dari buah tidak jadi (*partenocarpi*) dan buah kempet.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Berat Tandan Buah Segar

| Perlakuan | Afd | Ketinggian | Berat Tandan Setelah Panen (Kg) | Berat Tandan Setelah Perlakuan (Kg) | Berat tangkai (gram) | (%)   |
|-----------|-----|------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-------|
| CK        | 1   | 711        | 26,87 a                         | 25,98 b                             | 895 a                | 3,43  |
|           | 2   | 818        | 26,87 a                         | 25,95 b                             | 925 a                | 3,44  |
|           | 3   | 839        | 28,77 a                         | 27,73 b                             | 1004 a               | 3,49  |
| Rata-rata |     |            | 27,50                           |                                     | 942                  | 3,48  |
| CB        | 1   | 711        | 26,77 a                         | 24,38 a                             | 2040 b               | 7,62  |
|           | 2   | 818        | 26,79 a                         | 23,72 a                             | 3008 c               | 11,22 |
|           | 3   | 839        | 28,79 a                         | 25,56 a                             | 3024 cd              | 10,50 |
| Rata-rata |     |            | 27,45                           |                                     | 2691                 | 9,80  |

Keterangan: CK = “Cangkem Kodok”; CB = “Cangkem Buaya”

Perbandingan berat tangkai juga disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan dan Selisih Berat Sampah Tangkai antara Perlakuan CK dan CB di Afdeling 1,2 dan 3.

Selisih berat sampah tangkai per tandan antar perlakuan CK dan CB pada Gambar 2 memiliki selisih 1,5 kg di Afdeling 1, 2,15 kg di Afdeling 2 dan 2,20 kg di Afdeling 3. Dengan perlakuan CB terdapat penghematan berat tandan buah segar dari Afdeling ke pabrik kelapa sawit.

### Analisa *Fruit Set*

Tingginya *fruit set* buah sawit merupakan potensi yang sangat besar untuk dikembangkan, karena buah sawit yang berhasil diserbuki ukurannya akan lebih besar dan akan membentuk daging buah didalamnya (Abidin dan Ashari. 2018). Hasil pengamatan *fruit set* terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. *Fruit set* Dengan Perlakuan “Cangkem Kodok” dan “Cangkem Buaya”

| Perlakuan | Afd | Ketinggian (mdpl) | Jumlah Bunga (Butir) | Jumlah Buah (butir) | <i>Fruit set</i> (%) |
|-----------|-----|-------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| CK        | 1   | 711               | 1003 b               | 1866 b              | 65,14c               |
|           | 2   | 818               | 1265 b               | 2002 b              | 61,70ab              |
|           | 3   | 839               | 1113 b               | 1769 b              | 60,98a               |
| CB        | 1   | 711               | 857 a                | 1707 a              | 68,19c               |
|           | 2   | 818               | 952 a                | 1678 a              | 64,04ab              |
|           | 3   | 839               | 1016 a               | 1718 a              | 62,75a               |

Keterangan : CK = “Cangkem Kodok” ; CB = “Cangkem Buaya”

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah bunga di Afdeling 1, 2 dan 3 dengan perlakuan CK dan CB berbeda nyata. Jumlah bunga pada perlakuan CB lebih sedikit jumlahnya dibandingkan dengan perlakuan CK. Hal ini disebabkan oleh perlakuan CB dilakukan dengan membuang bunga yang melekat

pada pangkal tandan/tangkai yang tidak ada brondolannya (spikelet kosong).

Nilai *fruit set* tidak berbeda nyata antara Afdeling 2 dengan sampel Afdeling 3, tetapi nilai *fruit set* berbeda nyata dengan Afdeling 1. Hal ini dikarenakan kondisi lahan terutama *altitude* (ketinggian tempat)

yang berada di luar rentang kesesuaian lahan untuk budidaya tanaman kelapa sawit, tingginya curah hujan dan intensitas penyinaran. (Listia, dkk. 2015) mengemukakan pada kondisi tersebut menyebabkan serangga *E. kamerunicus*

cenderung kurang agresif/aktif. Semakin menurunnya jumlah kunjungan kumbang *E.kamerunicus* pada bunga betina reseptif mengakibatkan peurunan tingkat transfer polen sehingga penyerbukan tidak berjalan optimal (Hutahuruk dan Sudahrto, 1984).

Tabel 3. Perbandingan *Fruit to Bunch* Perlakuan CK dan CB

| Perlakuan | Afd | Ketinggian<br>(mdpl) | Berat Tandan Setelah<br>Perlakuan (Kg) | Berat Brondolan (kg) | <i>Fruit to Buanch</i><br>(%) |
|-----------|-----|----------------------|--|----------------------|-------------------------------|
| CK        | 1   | 711                  | 25,98 b                                | 16,41 a              | 62,70 a                       |
|           | 2   | 818                  | 25,95 b                                | 15,82 a              | 61,02 a                       |
|           | 3   | 839                  | 27,73 b                                | 16,94 a              | 60,96 a                       |
| Rata-rata |     |                      | 26,55                                  | 16,39                | 61,73                         |
| CB        | 1   | 711                  | 24,38 a                                | 17,05 a              | 68,88 b                       |
|           | 2   | 818                  | 23,72 a                                | 16,04 a              | 67,55 b                       |
|           | 3   | 839                  | 25,56 a                                | 17,09 a              | 66,65 b                       |
| Rata-rata |     |                      | 24,55                                  | 16,72                | 68,13                         |

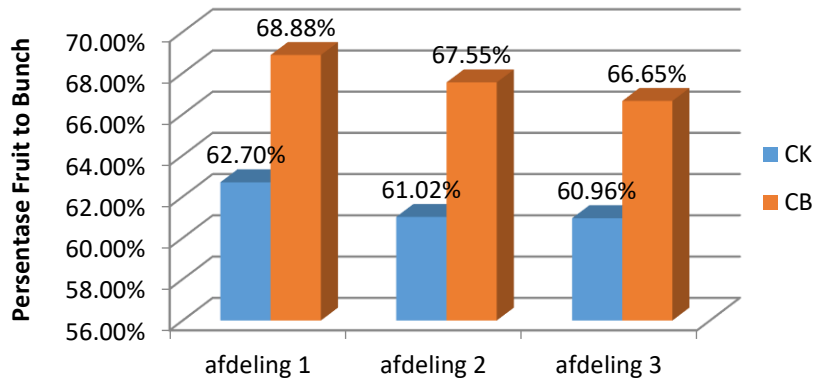
Keterangan : CK = “Cangkem Kodok” ; CB = “Cangkem Buaya”

Berat tandan setelah perlakuan di Afdeling 1, 2 dan 3 berbeda nyata dan berat tandan setelah perlakuan CB lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan CK. Hal ini disebabkan perlakuan CB memotong tangkai dan pangkal buah/tangkai yang tidak ada buahnya sehingga mengurangi berat tandan.

Persentase *fruit to bunch* pada perlakuan CB lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan CK dengan rerata selisih 6%. Perlakuan CB dapat meningkatkan presentase *fruit to bunch* sebesar 6% yang disebabkan perlakuan CB memotong tangkai dan pangkal tandan/tangkai yang

tidak ada brondolannya sehingga tandan menjadi bersih meskipun berat tandannya berkurang.

Persentase *fruit to bunch* perlakuan CK dan CB dari Afdeling 1, 2 dan 3 semakin menurun disebabkan semakin menurunnya persentase *fruit set* yang di tunjukkan pada Tabel 2. Susanto, dkk (2007) mengemukakan besarnya nilai *fruit set* sangat berpengaruh terhadap jumlah rasio buah terhadap tandan/perbandingan berat buah (Brondolan) terhadap berat keseluruhan tandan. *Fruit to bunch* pada perlakuan CB lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan CK



Gambar 3. Perbandingan *Fruit to Bunch* Perlakuan CK dan CB di Afdeling 1, 2 dan 3

### Rendemen *Crude Palm Oil*

Menurut Rangkuti (2018) Rendemen minyak sawit mentah pada ketinggian 650 sampai dengan 850 meter diatas permukaan laut (mdpl) memiliki potensi rendemen yakni berkisar 23-25% .

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan rendemen dari setiap Afdeling adalah berkisar antara 29,50- 30,37 %. Hasil analisa dari pengamatan ini lebih tinggi dibandingkan yang telah dilaporkan oleh Rangkuti (2018).

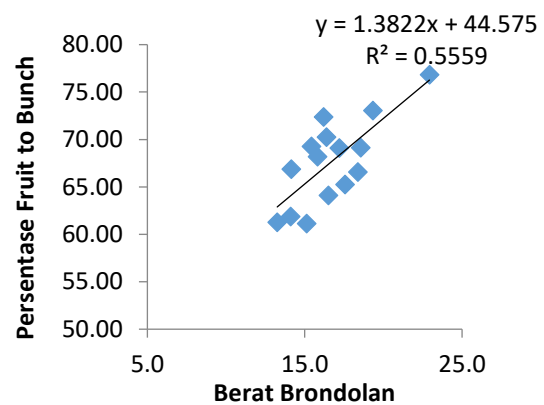
Tabel 4. Persentase Rendemen/Tandan di Afdeling 1, 2 dan 3

| Afdeling | Persentase             |          |
|----------|------------------------|----------|
|          | Inti/Buah CPO/Mesocarp | Rendemen |
| 1        | 7,50                   | 60,61    |
| 2        | 6,62                   | 59,59    |
| 3        | 6,48                   | 54,44    |

### Korelasi antara Berat Brondolan dengan *Fruit to Bunch*

Korelasi berat brondolan dengan *fruit to bunch* perlakuan CB berkorelasi positif, dengan persamaan  $y = 1,3822x + 44,575$  nilai korelasi (0,74). Berdasarkan pendapat Sugiyono (2014), korelasi antara total berat tandan dengan *fruit to bunch* sampah

merupakan korelasi yang kuat. Grafik korelasi antara berat brondolan dengan *fruit to bunch* perlakuan CB dapat terdapat Gambar 4.



Gambar 4. Korelasi antara Berat Brondolan dengan *Fruit to Bunch* Perlakuan CB

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut :

1. Persentase berat sampah yang dapat terbuang pada perlakuan CB lebih banyak dibandingkan perlakuan CK yaitu 3,48%. Perlakuan CB juga meningkatkan nilai *fruit set* ; yang

- tertinggi terdapat di Afedling 1 yaitu 68,19%.
2. Perbandingan *fruit set to bunch* pada perlakuan CB adalah 68,13% lebih tinggi daripada perlakuan CK yaitu 61,73%. Rendemen perlakuan CB tertinggi terdapat pada buah sampel dari Afedeling 1.
  3. Perlakuan CB berpengaruh positif terhadap semua parameter.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Sulhan, M. Ashari, Sumeru. 2018. Analisis Potensi Produksi Tanaman Sawit (*Elaeisguineensis*) Dan Observasi Polinator Potensial Di Lingkungan Universitas Brawijaya. Hal 1451-1457. Jurnal Produksi Tanaman Vol 6 No 7
- Harahap, I.Y Sumaryanto, W. Rizki, A.E. Prasetyo, R. Damanik, dan M. Arif. 2013. Buah landak kelapa sawit: ditinjau dari aspek ekofisiologi. Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit 2013. Jakarta Convention Center, 7-9 Mei 2013.
- Hutahuruk, C.H. & Sudahrto. 1984. Perkembangan populasi *E. kamerunicus* Fst di berbagai kebun kelapa sawit di Indonesia. Buletin Puslit Marihat. 4 (1): 8-22.
- Listia, Eka. Indradewa, Didik. dan Taewacaet, Eka 2015. Pertumbuhan, Produktivitas dan Rendemen Minyak Kelapa Sawit di Dataran Tinggi. Jurnal Ilmu pertanian Vol 18 No 2. Universitas Gadjra Mada, Yogyakarta.
- Naibaho, P. 1998. Pengolahan Kelapa Sawit. PPKS Medan.
- Prasetyo, A, E dan Agus Susanto. 2012. Buah Landak pada Tanaman Muda Kelapa Sawit. Warta PPKS 13-21 (hal). Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Prasetyo, A, E dan Agus Susanto. 2012. Meningkatkan fruit set kelapa sawit dengan teknik *hatch & carry* *Elaeidobius kamerunicus*. Buku Seri Kelapa Sawit Populer 11. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Rangkuti, I,U,P. 2018. Rendemen dan Komponen Minor Minyak Sawit Mentah Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah pada Elevasi Tinggi. Hal 10-16. Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian.
- Susanto, A., R.Y. Purba, dan A.E Prasetyo. 2007 *Elaeidobius kamerunicus*. Seri Buku Saku 28. Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kombinasi. Jakarta