

**ANALISIS RISIKO PASCA PANEN TANDAN BUAH SEGAR (TBS) KELAPA SAWIT  
PETANI PERKEBUNAN INTI RAKYAT (PIR) DI DESA PAGARUYUNG  
KECAMATAN TAPUNG KABUPATEN KAMPAR**

**ANALYSIS THE RISK PALM OIL FRESH FRUIT BUNCHES (FFB) POST HARVEST  
OF THE CORE ESTATE SMALLHOLDERS (CES) IN PAGARUYUNG VILLAGE OF  
TAPUNG SUBDISTRICT KAMPAR REGENCY**

**Olgi Andaya<sup>1</sup>, Syaiful Hadi<sup>2</sup>, Jum'atri Yusri<sup>2</sup>**

Program Studi Agribisnis, Jurusan Agribisnis  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru  
[olgi.orisa@gmail.com](mailto:olgi.orisa@gmail.com)

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to know the result of large production loss, to analyze the probability and impacts of lost production at post harvest process of the fresh fruit bunches (FFB) palm oil from on land until to palm oil factory (POF). Research was done by survey at Pagaruyung Village. Data were collected from 30 small-holders palm oil farmers using purposive sampling. Analysis of the results obtained shows that the loss of production the fresh fruit bunches (FFB) palm oil in post harvest process as 4,91 percent/2ha/month, that loss of production at land as 0.93 percent, at TPH ( FFB raw ) as 0.36 percent, at TPH (FFB) as 0.36 percent and at palm oil factory (Sorting plant process) as 2.93 percent. Probability of the loss production at land as 25.18 percent, at TPH (FFB raw and FFB) as 23.18 percent and 23.24 percent, at palm oil factory (sorting plant process) as 18.79 percent. The impact of the losses arising from the loss of post-harvest TBS is Rp 190.137,97/2ha/month and if combined for one year will reach Rp 2.281.655,60.

**Keywords:** *Palm Oil, Analysis Of The Risk, Post-harvest*

---

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas strategis nasional pada sub sektor perkebunan. Kelapa sawit tumbuh lebih pesat dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya dengan laju pertumbuhan diatas angka 5% per tahun. Perkembangan perkebunan kelapa sawit mampu mencapai seperti sekarang ini tidak terlepas dari peran pemerintah yang terus mendorong pertumbuhan perkebunan kelapa

sawit dengan salah satu kebijakan PIR-PIR TRANS yang cukup berhasil diterapkan diberbagai daerah, hal ini berdampak kepada munculnya minat pengembangan sejenis oleh petani swadaya maupun oleh sektor dunia usaha, sehingga menjadikan negara indonesia produsen kelapa sawit terbesar di dunia.

Perkebunan kelapa sawit terus memberikan sumbangsih yang sangat besar dalam perekonomian nasional yaitu ekspor minyak kelapa saawit sebagai penghasil

---

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau  
2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

devisa negara, kontribusi yang cukup signifikan dalam menciptakan lapangan kerja dengan tenaga kerja yang terserap oleh subsektor perkebunan kelapa sawit pada tahun 2014 menempati urutan kedua terbanyak setelah komoditas kelapa (Kementerian pertanian 2015).

Pada tahun 2015 industri kelapa sawit menghadapi tantangan-tantangan, mulai dari harga CPO (crude palm oil) global yang rendah sampai pada kasus kebakaran lahan perkebunan kelapa sawit, walaupun demikian volume ekspor kelapa sawit Indonesia pada tahun 2015 tetap mengalami peningkatan sebesar 21% dari tahun sebelumnya yaitu mencapai 26,4 juta ton (GAPKI 2015), hal ini menunjukkan bahwa produktivitas perkebunan kelapa sawit nasional masih tinggi.

Dunia agribisnis selalu dihadapkan oleh suatu risiko yang ada di setiap subsistemnya, begitu juga agribisnis kelapa sawit yang tidak lepas dari risiko (Pahan 2008). Salah satu risiko yang sering dihadapi agribisnis kelapa sawit adalah risiko pasca panen yaitu kehilangan hasil tandan buah segar (TBS) dari setiap rantai pasca panen yang dilaluinya (*loss post-harvest*), artinya ketika penanganan pasca panen yang tidak optimal dan tidak dilakukan sesuai standar maka kehilangan produksi kelapa sawit semakin besar.

Penelitian ini bertujuan untuk : a) Mengetahui sumber-sumber *loss post-harvest* tandan buah segar (TBS) di setiap rantai (tahap) pasca panen, b) Menghitung besar kehilangan hasil TBS petani kelapa sawit di setiap rantai yang dilalui, c) Menganalisis probabilitas dan dampak yang ditimbulkan dari *loss post-harvest* TBS serta status *loss post-harvest* di setiap rantai (tahap) pasca panen.

Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi berbagai pihak yang ingin

mengembangkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan kelapa sawit dan sebagai bahan masukan bagi perusahaan, lembaga terkait dan petani dalam menangani kehilangan hasil produksi kelapa sawit serta dapat memberikan alternatif manajemen risiko yang sesuai di Desa Pagaruyung Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pagaruyung Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Pemilihan lokasi ini sebagai lokasi penelitian, ditentukan secara sengaja dengan pertimbangan bahwa Desa Pagaruyung merupakan salah satu sentra perkebunan kelapa sawit Kecamatan Tapung. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pagaruyung dimulai dari bulan April 2016 sampai dengan bulan Desember tahun 2016 yang terdiri dari tahapan penyusunan proposal, pengambilan data, analisis data hingga publikasi hasil penelitian. Objek dan ruang lingkup penelitian ini meliputi proses pasca panen TBS kelapa sawit dan kehilangan produksi TBS kelapa sawit secara teknis.

### **Teknik Pengambilan Sampel**

Populasi penelitian ini adalah petani kelapa sawit pola perkebunan inti rakyat dan Pabrik kelapa sawit (PKS) Sei Galuh yang menjadi mitra petani di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Penetapan dan pengambilan responden petani kelapa sawit secara sengaja (*purposive*). Sampel yang dipilih adalah petani yang memiliki 2 hektar lahan perkebunan kelapa sawit dan memiliki data produksi yang lengkap mulai dari bulan Januari sampai data bulan Desember tahun 2015. Petani yang diambil sebagai sampel adalah petani perwakilan 1-2 orang dari setiap blok, perkebunan kelapa sawit yang ada di Desa Pagaruyung yaitu berjumlah 16

blok yang terdiri dari 20 orang setiap bloknnya.

Data Primer diperoleh dari hasil pengamatan langsung, wawancara dan diskusi dengan responden. Data Sekunder, diperoleh dari informasi dan data yang telah ada, penelusuran melalui internet, buku, jurnal, instansi terkait, dan literatur yang berkaitan dengan penelitian.

### **Analisis Data**

Dalam menganalisis data penelitian serta menguji keabsahan data digunakan metode kualitatif yaitu menguraikan serta menginterpretasikan data yang diperoleh di tempat penelitian melalui informan kunci.

Metoda analisa data yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif, dimana data dan informasi dikumpulkan kemudian dilakukan pengklasifikasian untuk dilakukan analisa sesuai kebutuhan penelitian. Adapun langkah – langkah analisa yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi : 1) Identifikasi sumber-sumber risiko pasca panen; adalah mengetahui sumber-sumber risiko pasca panen yang menyebabkan hilangnya hasil produksi yang tersebar disetiap tahap pasca panen tandan buah segar (TBS) kelapa sawit di Desa Pagaruyung. 2) Pengukuran kehilangan hasil TBS; adalah menghitung persentase kehilangan produksi yang dilalui tandan buah segar (TBS) kelapa sawit pada proses pasca panen. 3) Pengukuran kemungkinan terjadinya risiko; adalah menghitung besar probabilitas risiko akan terjadi disetiap tahapan pasca panen dengan menggunakan *z-score* (Kontur 2008). 4) Pengukur dampak risiko; adalah kerugian berupa berkurangnya hasil produksi yang dikonversi kedalam bentuk rupiah dengan menggunakan metode VaR (*Value at Risk*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Sumber-Sumber *Loss Post-Harvest Tandan Buah Segar (TBS)***

Konsep risiko yaitu merupakan suatu ketidakpastian tentang suatu kejadian yang akan terjadi pada masa yang akan datang. Persamaan konsep antara Hanafi (2006) dan Darmawi (2010) yang mengatakan bahwa risiko merupakan suatu kejadian dimana tingkat pengembalian aktual berbeda dengan tingkat pengembalian yang diharapkan.

Petani kelapa sawit di Desa Pagaruyung merupakan petani pola perkebunan inti rakyat (PIR) dimana petani kelapa sawit sangat memahami cara pemanenan sampai kepada proses pasca panen kelapa sawit, namun ada perubahan-perubahan perilaku yang terjadi pada petani kelapa sawit di Desa Pagaruyung ini yaitu tidak menerapkan standar *good agricultural practice*, hal inilah yang mengakibatkan kehilangan produksi TBS kelapa sawit secara teknis pada proses pasca panen.

Kegiatan pasca panen kelapa sawit merupakan salah satu kegiatan yang sangat mempengaruhi kuantitas produksi TBS. TBS kelapa sawit akan melewati beberapa tahap sampai ke pabrik kelapa sawit (PKS), tahapan yang dilalui tandan buah segar (TBS) kelapa sawit di Desa Pagaruyung tersebut yaitu di lahan sawit, di tempat pengumpul hasil (TPH), di transportasi (mobil angkutan/*truck*) dan di pabrik kelapa sawit (PKS).

Berdasarkan pengamatan pada tahapan di transportasi di tempat sortasi pabrik kelapa sawit (PKS) PTPN V Sei Galuh, kehilangan hasil produksi berupa brondolan yang tertinggal di bak *truck* sangat kecil yaitu 10-20 butir brondolan, sedangkan kapasitas *truck* angkutan TBS adalah 8-10 ton, dan berdasarkan wawancara dengan petugas transportasi yang mengatakan pernah brondolan tersebut

disapu sampai bersih sehingga tidak adanya brondolan yang tertinggal di bak *truck*, maka kehilangan produksi pada tahapan di transportasi dianggap tidak ada. Berdasarkan uraian tersebut, maka *loss post-harvest* TBS kelapa sawit di Desa Pagaruyung terdapat pada :

1. Di lahan kelapa sawit (brondolan tertinggal)
2. TPH (pengecekan TBS mentah dan brondolan tertinggal)
3. Pabrik kelapa sawit (PKS) (proses sortasi TBS)

Tahapan-tahapan yang dilalui TBS kelapa sawit tersebut terdapat sumber risiko yang mengakibatkan hilangnya hasil produksi tandan buah segar (TBS) di Desa Pagaruyung Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

#### 1. Kehilangan Hasil Produksi di Lahan

Kehilangan produksi TBS yang terjadi di lahan kelapa sawit adalah berbentuk brondolan yang terlepas dari tandan sawit yang berada disekitar piringan pohon dan TBS mentah yang terpanen, namun TBS mentah terpanen ini akan diketahui ketika semua TBS sudah diangkut ke TPH, hilangnya brondolan TBS yang ada di area lahan petani disebabkan oleh beberapa sumber sebagai berikut: a) Tinggi tanaman; Tanaman kelapa sawit di Desa Pagaruyung berumur 30 tahun dengan ketinggian lebih 12 meter sehingga pemanen cukup sulit dalam melakukan pemanenan dan jarak jatuh tandan tersebut akan mengakibatkan banyaknya brondolan yang terlepas dari tandannya. b) waktu panen; Selang waktu panen pertama ke panen berikutnya adalah selama 14 hari, kondisi ini juga akan berakibat pada hilangnya produksi kelapa sawit Desa Pagaruyung, karena ada buah yang ketika panen pertama belum terlalu matang yang berakibat kepada buah mentah terpanen atau buah tersebut akan

terlalu matang ketika dipanen pada 14 hari berikutnya yang akan berakibat kepada membrondolnya buah kelapa sawit. c) SDM pemanen dan teknik panen; Kemampuan, ketelitian dan pengetahuan pemanen pemanen dalam melihat kondisi buah sangat menentukan hasil panen. Jika Pemanen tidak mampu mengetahui karakteristik buah yang matang akan menyebabkan TBS mentah terpanen, sebaliknya ketika tidak dipanennya buah yang seharusnya dipanen, akibatnya adalah buah matang yang tidak terpanen tersebut akan menjadi buah kelewat matang dan buah akan membrondol cukup banyak ketika priode panen berikutnya. d) Kebersihan piringan pohon; kebersihan piringan berfungsi melaksanakan standar pasca panen kelapa sawit dalam hal ini adalah memudahkan petani dalam mengutip brondolan yang berserakan dilahan, Namun kondisi dilapangan piringan tanaman kelapa sawit di Desa Pagaruyung masih terdapat gulma dan ilalang di sekitar piringan, sehingga sukar dalam mengutip brondolan yang tertutup gulma dan lalang tersebut.

#### 2. Kehilangan Hasil di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH)

Tempat pengumpulan hasil (TPH) merupakan tahapan yang terdapat dua jenis kegiatan yaitu pengecekan TBS mentah dan penimbangan TBS satu hari setelah pemanenan, masing-masing kegiatan tersebut akan menimbulkan risiko kehilangan produksi berupa buah mentah terpanen dan brondolan yang tertinggal di TPH. Kehilangan produksi di TPH disebabkan oleh TPH yang tidak bersih yang mengakibatkan sulit dalam mengutip brondolan, namun TPH di Desa Pagaruyung sangat bersih sehingga memungkinkan semua brondolan yang berserakan di TPH dikutip dan diangkut, namun petani sengaja meninggalkan sebagian brondolan yang

berserakan di TPH untuk masyarakat yang mengutip brondolan tersebut.

### 3. Kehilangan produksi di Pabrik (Sortasi TBS)

yang ditolak karena tidak sesuai dengan kriteria pabrik, persentase potongan tersebut ditentukan berdasarkan pengamatan petugas sortasi pabrik oleh beberapa aspek yaitu tangkai tandan yang masih panjang, janjang kosong dan buah mentah.

#### **Besar Loss Post-Harvest Tandan Buah Segar (TBS)**

Berdasarkan hasil indentifikasi dari sumber-sumber *loss post-harvest* TBS

Kehilangan produksi di tempat sortasi pabrik adalah persentase potongan produksi yang diterima petani berupa buah

kelapa sawit milik petani Desa Pagaruyung disetiap tahapan yang dilalui TBS pada proses pasca panen kehilangan produksi berupa brondolan (di lahan), buah mentah terpanen dan brondolan (di TPH), dan persentase potongan (di tempat sortasi pabrik), maka besar persentase kehilangan hasil produksi tandan buah segar (TBS) di setiap tahapan yang dilalui (*loss post-harvest*) akan dijelaskan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Sebaran persentase kehilangan hasil pasca panen kelapa sawit di Desa Pagaruyung**

No	Tempat Kehilangan	% Kehilangan Produksi/2ha
1	<i>Losses</i> di Lahan	0,93
2	<i>Losses</i> TBS mentah Terpanen	0,66
3	<i>Losses</i> brondolan di TPH	0,39
4	<i>Losses</i> di Sortasi Pabrik	2,93
Total		4,91

Berdasarkan besar kehilangan hasil produksi kelapa sawit di Desa Pagaruyung yang telah diketahui, besar *loss post-harvest* yang terjadi pada perkebunan kelapa sawit di Desa Pagaruyung adalah sebesar 4,91 persen per 2ha perbulan dari total rata-rata produksi TBS 30 petani dari bulan januari sampai bulan desember tahun 2015 (2.868,93 kg).

#### **Probabilitas Loss post-harvest TBS**

Dalam melihat risiko kehilangan produksi pada proses pasca panen dibutuhkan suatu pengukuran kemungkinan terjadinya risiko (probabilitas) agar dapat mengetahui tingkat risiko yang dihadapi oleh petani kelapa sawit dalam menjalankan aktifitas usaha taninya. Pada penelitian ini akan dihitung berapa persen kemungkinan terjadinya hasil produksi yang hilang (*loss*

*post-harvest*) disetiap tahapan yang dilalui TBS kelapa sawit petani di Desa Pagaruyung. Data yang digunakan dalam menghitung probabilitas *losses* yang terjadi setiap tahapan proses pasca panen adalah produksi yang telah mengalami *losses* (produksi akhir) yang terjadi disetiap tahapan pasca panen perbulan nya dari bulan Januari sampai dengan bulan Desember tahun 2015, kemudian dihitung *z-score* dari data produksi akhir tersebut di setiap tahapan pasca panen. Adapun analisis probabilitas yang dilakukan adalah sebagai berikut :

### Probabilitas *Loss post-harvest* TBS di Lahan

Probabilitas kehilangan hasil produksi di lahan guna untuk melihat kemungkinan dan mengetahui tingkat risiko yang dihadapi

oleh petani kelapa sawit Desa Pagaruyung yaitu brondolan yang berserakan di piringan tanaman kelapa sawit. Berikut adalah probabilitas kehilangan hasil produksi di lahan akan dijelaskan pada Tabel 2:

**Tabel 2. Analisis perhitungan probabilitas *losses* di bagian lahan**

Bulan	Produksi awal (Kg) (X) / 2 ha	Jumlah Loss (Kg) (Xi)	Produksi Akhir (Kg) (X - Xi)
Januari	2145.78	19.47	2126.31
Februari	2257.33	20.55	2236.78
Maret	2558.02	23.28	2534.74
April	2896.39	26.18	2870.21
Mei	3012.56	27.18	2985.38
Juni	3404.45	30.74	3373.71
Juli	3562.11	32.30	3529.81
Agustus	4175.04	37.89	4137.15
September	3010.05	27.51	2982.54
Oktober	3085.09	28.08	3057.01
November	2663.84	24.30	2639.54
Desember	2335.38	21.31	2314.07
Total			34787.25
Rata-rata (x)			2898.94
Standar Deviasi (s)			585.76
X			2500
Z			-0.6811
Nilai Pada Tabel Z			0.2482
Probabilitas ( % )			25.18

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Tabel 2, kemungkinan terjadinya *loss* (kehilangan) hasil produksi dibagian lahan adalah sebesar 25,18 persen. Hasil perhitungan tersebut didapat dari perhitungan nilai standar dengan hasil nilai z-score nya sebesar -0,68, tanda minus pada nilai z-score menjelaskan bahwa nilai kejadian *loss* di lahan berada disebelah kiri nilai rata-rata pada kurva sebaran normal. Setelah diketahui nilai z-score nya, maka selanjutnya adalah melihat nilai yang tertera di tabel sebaran normal (nilai tabel Z) yaitu sebesar 0,2482, kemudian 0,5 satuan luas

dikurangi nilai tabel Z. Maka kemungkinan kejadian kehilangan hasil produksi (*loss postharvest*) di bagian lahan adalah sebesar 25,18 persen.

### Probabilitas *Loss post-harvest* TBS di TPH (TBS mentah terpanen)

Probabilitas kehilangan hasil produksi ditempat pengumpulan hasil (TPH) guna untuk melihat kemungkinan dan mengetahui tingkat risiko yang dihadapi oleh petani kelapa sawit Desa Pagaruyung pada TBS kelapa sawit mentah yang terpanen. Jumlah TBS mentah yang terpanen oleh petani kelapa sawit Desa Pagaruyung

berdasarkan catatan masing-masing ketua kelompok pada saat proses penimbangan di TPH. Berikut adalah probabilitas kehilangan

hasil produksi di TPH (TBS mentah terpanen) akan dijelaskan pada Tabel 3:

**Tabel 3. Analisis probabilitas kehilangan hasil di TPH akibat terpanennya TBS mentah**

Bulan	Produksi awal (Kg) (X)/ 2 ha	Jumlah Loss (Kg) (Xi)	Produksi Akhir (Kg) (X -Xi )
Januari	2126.31	28.33	2097.98
Februari	2236.78	21.67	2215.11
Maret	2534.74	26.67	2508.07
April	2870.21	27.50	2842.71
Mei	2985.38	13.33	2972.05
Juni	3373.71	16.67	3357.04
Juli	3529.81	15.83	3513.98
Agustus	4137.15	22.50	4114.65
September	2982.54	10.83	2971.71
Oktober	3057.01	5.83	3051.18
November	2639.54	12.50	2627.04
Desember	2314.07	24.17	2289.9
Total			34561.42
Rata-rata ( $\bar{x}$ )			2880.12
Standar Deviasi (s)			588.19
X			2500
Z			-0.6463
Nilai Pada Tabel Z			0.2611
Probabilitas ( % )			23.89

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Tabel 3, kemungkinan terjadinya *loss* akibat TBS mentah terpanen adalah 23,89 persen. Hasil perhitungan ini diperoleh dari perhitungan nilai standar yang menghasilkan nilai z-score sebesar -0,64, tanda minus yang tertera pada nilai z-score menandakan bahwa nilai z-score kejadian *losses* produksi pada pengecekan TBS mentah adalah di sebelah kiri nilai rata-rata pada kurva sebaran normal. Setelah diketahui nilai z-score, selanjutnya adalah melihat nilai yang tertera pada nilai tabel sebaran normal (tabel Z) yaitu sebesar 0,2611, kemudian 0,5

satuan luas dikurangi nilai tabel Z. Maka kemungkinan kejadian kehilangan hasil produksi yang terjadi pada proses pemeriksaan TBS mentah terpanen adalah sebesar 23,89 persen.

**Probabilitas *Loss post-harvest* TBS di TPH (TBS mentah terpanen)**

Probabilitas kehilangan hasil produksi ditempat pengumpulan hasil (TPH) guna untuk melihat kemungkinan dan mengetahui tingkat risiko yang dihadapi oleh petani kelapa sawit Desa Pagaruyung pada brondolan yang tidak terangkut di TPH. Berikut akan dijelaskan pada Tabel 4:

**Tabel 4. Analisis probabilitas kehilangan hasil di TPH akibat brondolan tertinggal**

Bulan	Produksi awal (Kg) (X)/ 2 ha	Jumlah Loss (Kg) (Xi)	Produksi Akhir (Kg) (X - Xi )
Januari	2097.98	8.15	2089.83
Februari	2215.11	8.61	2206.50
Maret	2508.07	9.74	2498.33
April	2842.71	11.04	2831.67
Mei	2972.05	11.55	2960.50
Jiun	3357.04	13.04	3344.00
Juli	3513.98	13.65	3500.33
Agustus	4114.65	15.98	4098.67
September	2971.71	11.54	2960.17
Oktober	3051.18	11.85	3039.33
November	2627.04	10.21	2616.83
Desember	2289.90	8.90	2281.00
Total			34427.16
Rata-rata ( x )			2868.93
Standar Deviasi (s)			585.90
X			2500
Z			-0.6297
Nilai Pada Tabel Z			0.2676
Probabilitas ( % )			23.24

Berdasarkan analisis yang dilakukan, probabilitas kehilangan hasil produksi di TPH adalah sebesar 23,24 persen. Hasil ini diperoleh dari perhitungan nilai standar dengan hasil z-score yang diperoleh sebesar -0,62. Tanda minus yang tertera pada nilai z-score menandakan bahwa nilai z-score tersebut berada di sebelah kiri nilai rata-rata kurva sebaran normal. Setelah diketahui nilai z-score nya, langkah selanjutnya adalah melihat nilai yang tertera pada tabel sebaran normal (tabel Z) yaitu sebesar 0,2676, kemudian 0,5 satuan luas dikurangi nilai tabel Z. Maka probabilitas kejadian *loss*

*post-harvest* yang terdapat di TPH adalah sebesar 23,24 persen.

#### **Probabilitas *Loss post-harvest* TBS di Pabrik (Sortasi)**

Kehilangan hasil produksi TBS di pabrik disebabkan oleh adanya sortasi yang dilakukan pihak pabrik terhadap TBS milik petani, sortasi dilakukan terhadap TBS yang tidak memenuhi kriteria pabrik untuk kemudian dikembalikan kepada petani buah yang ditolak tersebut. Perhitungan probabiliti kehilangan hasil TBS yang bersumber dari sortasi yang dilakukan di pabrik disajikan pada Tabel 5:

**Tabel 5. Probabilitas kehilangan hasil produksi di pabrik (sortasi)**

Bulan	Produksi Awal (Kg)/2 Ha (X)	Potongan Pabrik (%)	Jumlah Loss (Kg) (Xi)	Produksi Akhir (Kg) (X - Xi)
Januari	2089.83	2.73	57.05	2032.78
Februari	2206.50	2.71	59.80	2146.70
Maret	2498.33	3.27	81.70	2416.63
April	2831.67	2.71	76.74	2754.93
Mei	2960.50	2.58	76.38	2884.12
Juni	3344.00	2.62	87.61	3256.39
Juli	3500.33	2.78	97.31	3403.02
Agustus	4098.67	2.82	115.58	3983.09
September	2960.17	2.69	79.63	2880.54
Oktober	3039.33	2.94	89.36	2949.97
November	2616.83	2.97	77.72	2539.11
Desember	2281.00	4.75	108.35	2172.65
Rata-rata ( x )				2785.00
Standar Deviasi (s)				574.54
X				2500
Z				-0.4960
Nilai Pada Tabel Z				0.3121
Probabilitas ( % )				18.79

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada Tabel 5, probabilitas kejadian hilangnya hasil produksi di bagian sortasi pabrik adalah sebesar 18,79 persen. Hasil ini diperoleh dari perhitungan nilai standar yang menghasilkan nilai z-score sebesar -0,49. Tanda minus yang tertera pada nilai z-score menandakan bahwa nilai z-score kehilangan hasil produksi di bagian sortasi pabrik berada di sebelah kiri rata-rata nilai pada kurva sebaran normal. Setelah diketahui nilai z-score, maka selanjutnya adalah melihat nilai yang terdapat pada tabel sebaran normal (tabel Z) yaitu sebesar 0,3121, kemudian 0,5 satuan luas dikurangi nilai tabel Z. Maka kemungkinan terjadinya

kejadian *loss post-harvest* yang terdapat di bagian sortasi pabrik adalah sebesar 18,79 persen.

#### **Dampak Kehilangan Hasil Produksi (*loss post-harvest*) TBS**

Analisis dampak risiko dilakukan untuk mengetahui seberapa besar dampak yang ditimbulkan akibat kehilangan hasil produksi di setiap tahapan pasca panen. Besarnya kerugian diketahui dari perkalian antara jumlah *loss* TBS disetiap tahapan pasca dengan harga TBS per kilogram yaitu sebesar Rp 1.220,00 . Berikut akan dijelaskan analisis dampak kehilangan hasil pada Tabel 6.

**Tabel 6. Analisis dampak kehilangan hasil produksi TBS**

Bulan	Kerugian (Rp)			
	Lahan / 2 ha	TBS Mentah / 2 ha	TPH / 2 ha	Sortasi Pabrik / 2 ha
Januari	23 753.40	34 562.60	9 943.00	69 601.00
Februari	25 071.00	26 437.40	10 504.20	72 956.00
Maret	28 401.60	32 537.40	11 882.80	99 674.00
April	31 939.60	33 550.00	13 468.80	93 622.80
Mei	33 159.60	16 262.60	14 091.00	93 183.60
Juni	37 502.80	20 337.40	15 908.80	106 884.20
Juli	39 406.00	19 312.60	16 653.00	118 718.20
Agustus	46 225.80	27 450.00	19 495.60	141 007.60
September	33 562.20	13 212.60	14 078.80	97 148.60
Oktober	34 257.60	7 112.60	14 457.00	109 019.20
November	29 646.00	15 250.00	12 456.20	94 818.40
Desember	25 998.20	29 487.40	10 858.00	132 187.00
Total	388 923.80	275 512.60	163 797.20	1 228 820.60
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	32 410.32	22 959.38	13 649.77	102 401.72
Standar Deviasi	6 501.03	8 964.51	2 785.27	21 117.01
Z (5%)	1.645	1.645	1.645	1.645
VaR (Rp)	35 501.12	27 221.41	14 973.98	112 441.45

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada penggunaan selang kepercayaan 95 persen menunjukkan kerugian *Value at Risk* (VaR) pada kejadian risiko di bagian lahan sebesar Rp 35.501,12, di TPH (TBS mentah terpanen) adalah sebesar Rp 27.221,41, di TPH (brondolan) sebesar Rp 14.973,98, dan di sortasi pabrik sebesar Rp 112.441,45. Nilai kerugian yang diterima petani di setiap tahapan pasca panen tersebut menunjukkan nilai kerugian maksimum, namun ada 5 persen kemungkinan kerugian yang diterima lebih besar.

Dampak kerugian *loss post-harvest* TBS di Desa Pagaruyung secara keseluruhan

adalah sebesar Rp 190.137,97 per kaplingnya (2 hektar) perbulannya

#### **KESIMPULAN**

1. Sumber-sumber *loss post-harvest* TBS di Desa Pagaruyung adalah waktu panen, teknik panen, sumber daya manusia dalam hal ini adalah pemanen, kebersihan lahan perkebunan maupun kebersihan tempat pengumpul hasil (TPH), kualitas buah yang sesuai kriteria pabrik kelapa sawit dan rendemen pabrik.
2. Persentasi *loss post-harvest* tandan buah segar (TBS) adalah sebesar 4,91 persen dari seluruh total rata-rata TBS yang

- dihasilkan per kaplingnya (2 hektar) perbulannya
3. kemungkinan kejadian (probabilitas) *loss post-harvest* di lahan sebesar 25,18 persen, di TPH (TBS mentah terpanen dan brondolan) masing sebesar 23,89 persen dan 23,24 persen, di pabrik sebesar 18,79 persen.
  4. Dampak kerugian *loss post-harvest* TBS di Desa Pagaruyung secara keseluruhan adalah sebesar Rp 190.137,97 per kaplingnya (2 hektar) perbulannya. Hasil kerugian yang ditimbulkan oleh *loss post-harvest* TBS di Desa Pagaruyung terbilang cukup kecil. Namun jika ditotal selama satu tahun maka akan menimbulkan dampak kerugian yang cukup besar yaitu sebesar Rp 2.281.655,60 per kapling (2 hektar) pertahunnya.

#### **Saran**

1. Peningkatan sumber daya manusia (SDM) pemanen dengan cara Penyuluhan tentang standar kematangan buah berdasarkan fraksi sangat perlu dilakukan karena proses pemanenan sangat menentukan risiko kehilangan produksi sampai pada tahapan-tahapan yang dilalui TBS selanjutnya
2. Mengutip brondolan yang berserakan dilahan agar kehilangan risiko dilahan dapat diminimalisir
3. Menerapkan sistem Panen-Angkut-Olah menjaga kualitas TBS dan mengurangi brondolan yang terlepas dari tandannya pada saat di TPH
4. Menjaga kebersihan piringan pohon dan TPH dilakukan untuk memudahkan mengutip brondolan yang berserakan dilahan dan di TPH
5. Melakukan kerja sama dengan PTPN V Sei Galuh dengan cara pengawasan langsung dari perusahaan secara kualitas

dan kriteria matang panen yang sesuai dengan standar pabrik sehingga potongan yang diterima oleh menjadi lebih kecil.

#### **Daftar Pustaka**

- GAPKI. 2015. Refleksi Industri Kelapa Sawit 2014 Dan Prospek 2015  
<http://www.gapki.or.id/Page/PressReleaseDetail?guid=dd997bd7-efbe-4ef7-aace-192e71eac097> (15 April 2016)
- Darmawi H. 2010. Manajemen Risiko Ed ke-1. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Hanafi MM. 2009. Manajemen Risiko. Yogyakarta (ID): Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Kementrian Pertanian. 2014. *Statistik Makro Dalam Sektor Pertanian*. Indonesia : Kementan Indonesia.
- Kountur R. 2008. Mudah Memahami Manajemen Risiko Perusahaan. Jakarta (ID) : CV.Teruna Grafica.
- Pahan, I. 2008 Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta: PT.Indpalma Wahana Utama.