

## **PENGENDALIAN MUTU KALENG FALSE SEAM (DEFECT) PADA PROSES PENGALENGAN NANAS PRODUK A1 DI PT JKL**

<sup>1</sup>Made Ayu Lestari, <sup>2</sup>Dayang Berliana, S.P., M.Si. <sup>2</sup>Fadila Marga Saty, S.Si., M.Si.  
<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis, <sup>2</sup>Dosen Program Studi Agribisnis, Politeknik  
Negeri Lampung Jl. Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa Bandar Lampung. Telp (0721)  
787309

### **ABSTRACT**

*PT JKL is a company engaged in the cultivation, processing, and marketing of pineapple products. Pineapple processing at PT JKL one of them using canned packaging. Defect pineapple product false seam A1 from seamer machine became one of the problems that occurred in PT JKL Department Cannery. The purpose of writing is: (1) Identify the types of rejects from the engine seamer of A1 pineapple products at PT Great Giant Pineapple, (2) Calculate the percentage of the number of rejects of canned A1 pineapple products in PT JKL, (3) false seam A1 product and problem solving solution using pareto chart, histogram and fish bone chart at PT JKL. The methods used are unquantitative and qualitative (descriptive). Results and discussion of the type of reject pineapple cans A1 product from seamer machine is damaged from line, accumulator, worm, kempot before seamer, less media, can code skew, false seam, miss match, wrong code, peot dented, and disability cap. Based on the largest percentage observation calculation on March 16, 2018 of 0.158, the smallest percentage on March 12, 2018 was 0.040%, and the average percentage was 0.0117%. Based on the analysis of factors causing reject pineapple is false seam with amount of rejects of 451.*

*Keywords: Defect, False seam, Canned.*

### **ABSTRAK**

PT JKL merupakan perusahaan yang bergerak dibidang budidaya, pengolahan, dan pemasaran produk nanas. Pengolahan nanas di PT JKL salah satunya menggunakan kemasan kaleng. Defect produk nanas kaleng false seam A1 dari mesin seamer menjadi salah satu masalah yang terjadi di PT JKL Departemen Cannery. Tujuan penulisan yaitu (1) Mengidentifikasi jenis-jenis defect dari mesin seamer produk nanas kaleng A1 di PT Great Giant Pineapple, (2) Menghitung persentase jumlah defect produk nanas kaleng A1 di PT JKL, (3) Menganalisis faktor penyebab defect nanas kaleng false seam produk A1 dan solusi pemecahan masalah menggunakan diagram pareto, histogram, dan sebab akibat (fish bone chart) di PT JKL. Metode yang digunakan unkuantitatif dan kualitatif (deskriptif). Hasil dan pembahasan yaitu jenis defect nanas kaleng produk A1 dari mesin seamer adalah rusak dari line, accumulator, worm, kempot sebelum seamer, kurang media, can code miring, false seam, miss match, salah can code, peot dented, dan cacat tutup. Berdasarkan hasil perhitungan pengamatan persentase terbesar pada tanggal 16 Maret 2018 sebesar 0,158, persentase terkecil pada tanggal 12 Maret 2018 sebesar 0,040%, dan persentase rata-rata sebesar 0,0117%. Berdasarkan analisis faktor penyebab defect nanas adalah false seam dengan jumlah defect sebesar 451.

Kata Kunci: Defect, False seam, Kaleng.

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian di Indonesia memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, hal ini terlihat dari masih banyaknya penduduk yang berkerja di bidang pertanian. Bidang pertanian berperan di dalam pembangunan yang diarahkan untuk meningkatkan produktivitas hasil pertanian untuk memenuhi kebutuhan industri dan pangan di dalam negeri, ekspor, peningkatan pendapatan petani, serta memperluas kesempatan kerja dan kesempatan berusaha.

PT JKL melakukan produksi pengalengan produk nanas kaleng dengan memproduksi kaleng sendiri. Standar pembuatan kaleng A1 di PT JKL perlu diperhatikan dengan tepat agar menghasilkan kualitas kemasan yang baik, standar pembuatan kaleng dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Standar pembuatan kaleng di PT JKL

Double seaming	Kaleng A1
Tinggi kaleng (mm)	53,25-53,45
Space label (mm)	47,20-48,80
Countersirk (mm)	3,05-3,45
Thickness (mm)	1,13-1,29
Width (mm)	2,90-3,21
Body hook (mm)	1,85-2,21
Cover hook (mm)	1,85-2,21

Perkebunan nanas di PT JKL merupakan perkebunan nanas terbesar di dunia dengan luas sebesar 32.200 Ha serta menjadi pemimpin produsen nanas olahan di Indonesia (Wigati, 2018). Pengolahan produksi nanas di PT JKL salah satunya menggunakan kaleng sebagai kemasan. PT JKL memproduksi lima jenis ukuran kaleng yaitu ukuran A1, A1,5, A2, A2,5, dan A10. Jenis-jenis kaleng yang diproduksi di PT JKL dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Jenis-jenis kaleng di PT JKL

No	Jenis Kaleng
1	Reguler BP
2	Reguler Pujian
3	Reguler SB
4	Reguler
5	EO DP

PT JKL mengeksport produk nanas kaleng sebesar 99,8% ke 50 negara didunia. Negara-negara konsumen tujuan ekspor PT JKL diantaranya yaitu Amerika Serikat, Negara-negara Eropa, Australia, Jepang, Kanada, dan Timur Tengah. PT JKL khususnya Departemen *Cannery* memiliki permasalahan *defect* kaleng false seam produk A1 yang melebihi standar. Berdasarkan hasil perhitungan pengamatan yang telah dilakukan jumlah produk kaleng *defect* rata-rata sebesar 0,117%, sedangkan standar *defect* produk kaleng yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu sebesar 0,065%.

Pengendalian merupakan proses pengaturan berbagai faktor dalam suatu perusahaan (Saty, 2017). Kualitas suatu produk dilihat dari suatu kemasan, pada proses pengalengan nanas kaleng terdapat salah satu permasalahan. Masalah yang terjadi pada pengalengan nanas adalah *defect* produk kaleng A1, padahal produk nanas kaleng A1 lebih disukai konsumen luar negeri karena ukurannya yang kecil dan dapat dikonsumsi dalam satu kali waktu. *Defect* kaleng produk A1 faktor penyebab utama adalah dari mesin *seamer*.

Jenis-jenis *defect* kaleng yang disebabkan oleh mesin *seamer* adalah rusak dari *line*, *accumulator*, *worm*, kempot sebelum *seamer*, kurang media,

*can code* miring, *false seam*, *miss match*, salah *can code*, *peot dented*, dan cacat tutup. Permasalahan *defect* kaleng *false seam* produk A1 menjadi suatu permasalahan yang harus ditangani dengan baik di Departemen *Cannery*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis mengambil tema “Pengendalian Mutu Kaleng False Seam Pada Proses Pengalengan Nanas Produk A1 di Departemen *Cannery* PT JKL”.

### **Tujuan**

Mengidentifikasi jenis-jenis *defect* dari mesin *seamer* produk nanas kaleng A1, menghitung persentase *defect* produk nanas kaleng A1, menganalisis faktor penyebab *defect* nanas kaleng *false seam* produk A1 dan solusi pemecahan masalah menggunakan diagram pareto, histogram, dan sebab akibat di PT Great Giant Pineapple.

### **Metodologi Pelaksanaan**

Jenis sumber data yang digunakan dalam penulisan ini adalah:

#### a. Data primer

Supranto (1987) menyatakan bahwa data primer adalah data yang dikumpulkan dan diolah sendiri oleh suatu organisasi. Data primer diperoleh secara langsung dari hasil observasi dan wawancara kepada karyawan. Data primer yang digunakan dalam kegiatan penulisan Laporan Tugas Akhir (TA) adalah data *defect* produk nanas kaleng A1 di PT JKL.

#### b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain, biasanya sudah dalam bentuk publikasi (Supranto, 1987). Data sekunder yang digunakan dalam kegiatan penulisan Laporan Tugas

Akhir (TA) terdiri dari data jumlah *defect* *false seam* produk nanas kaleng A1, lokasi penyebab *defect* produk nanas kaleng A1, dan literatur pengendalian mutu.

### **Metode Analisis Data**

Metode yang digunakan yaitu dengan metode analisis deskriptif, menjelaskan dan menggambarkan data kuantitatif dan kualitatif yang berasal dari data primer dan data sekunder yang diperoleh di PT JKL berupa data *defect* *false seam* pada produk nanas kaleng A1 dalam proses produksi pengalengan nanas. Analisis data dilakukan dengan menggunakan salah satu alat analisis mutu yaitu SQC (*Statistic Quality Control*). SQC yang digunakan adalah diagram pareto, diagram histogram, dan diagram sebab akibat dengan mengkaji faktor penyebab *defect* *false seam* pada produk nanas kaleng A1 di departemen *cannery* PT JKL dan menggunakan alat bantu microsoft excel untuk membantu menghitung persentase *defect* produk nanas kaleng A1 di PT JKL.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Jenis-jenis Defect Dari Mesin Seamer Produk nanas Kaleng A1**

Proses produksi yang baik tidak terlepas dari produk yang dihasilkan, produk yang dihasilkan oleh PT JKL adalah berupa nanas kaleng. Adapun faktor-faktor atau *defect* pada evaluasi visual proses *seaming* divisi *quality control* di PT Great Giant Pineapple penyebab dari lokasi *seamer* adalah:

- a. Rusak dari *line*
- b. Rusak *accumulator*
- c. *Worm* (*peot body*)
- d. Kempot sebelum *seamer*
- e. Kurang media

- f. *Can code* miring
- g. False seam
- h. *Miss match* (tidak nutup)
- i. Salah *can code*
- j. *Peot dented*
- k. Cacat tutup

### Perhitungan Persentase Jumlah Defect Produk Nanas Kaleng A1

PT JKL merupakan perusahaan penghasil nanas kaleng. Permasalahan pada proses pengalengan nanas yaitu karena adanya produk *defect*. *Defect* pada nanas kaleng produk A1 menjadi salah satu permasalahan yang berasal dari lima lokasi penyebab. Data hasil pengamatan *defect* nanas kaleng produk A1 dapat dilihat pada Tabel 3.

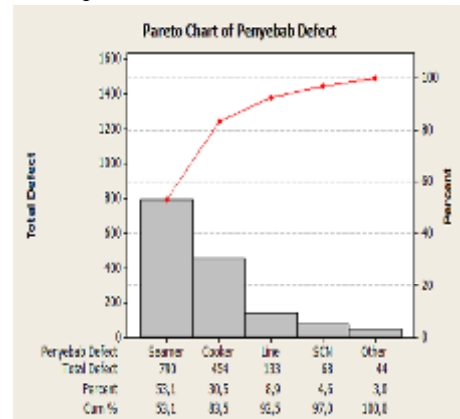
**Tabel 3.** Data hasil pengamatan *defect* produk nanas kaleng A1

Penyebab defect	Tanggal						Total defect
	12-Maret-2018	13-Maret-2018	14-Maret-2018	15-Maret-2018	16-Maret-2018	17-Maret-2018	
Line	22	12	33	24	25	17	133
Seamer	11	150	225	206	145	53	790
Cooker	51	61	122	62	87	71	454
Selektive	4	5	8	15	5	7	44
SCN	4	11	10	14	13	16	68
Jumlah defect	92	239	398	321	275	164	1.469
Jumlah produksi	239.379	214.394	265.893	205.670	173.672	179.413	1.268.421
Persentase	0,040	0,111	0,149	0,156	0,158	0,091	0,117

Hasil pengamatan menjelaskan bahwa *defect* nanas kaleng produk A1 persentase terbesar terjadi pada tanggal 16 Maret 2018 yaitu **0,158%** dan persentase terkecil terjadi pada tanggal 12 Maret 2018 yaitu **0,040%** serta jumlah rata-rata *defect* produk nanas kaleng false seam sebesar **0,117%**.

Berdasarkan data diatas, analisis dilanjutkan dengan pembuatan diagram pareto untuk menunjukkan tingkat penyebab besarnya *defect* kaleng mulai dari yang terbesar berada

disebelah kiri dan sampai yang terkecil berada di sebelah kanan. Diagram pareto penyebab *defect* kaleng dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram pareto penyebab *defect*

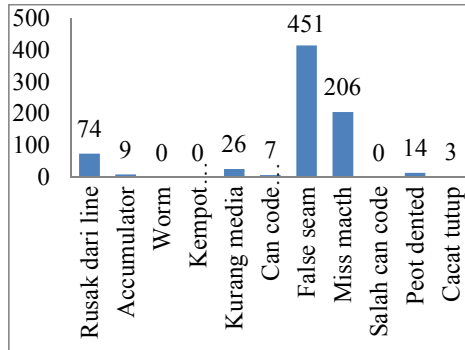
Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan Gambar 1 menjelaskan yang menjadi faktor penyebab dominan terjadinya *defect* kaleng yaitu penyebab *defect* dari mesin *seamer* dengan total *defect* sebanyak 790 *can* (kaleng). Data jenis *defect* produk nanas kaleng A1 dari mesin *seamer* pada tanggal 12 Maret 2018 sampai 17 Maret 2018 dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Data *defect* produk nanas kaleng A1 penyebab dari mesin *seamer*

No	Jenis Defect	Tanggal						Total
		12-Maret-2018	13-Maret-2018	14-Maret-2018	15-Maret-2018	16-Maret-2018	17-Maret-2018	
1	Rusak dari line	10	14	16	14	10	10	74
2	Accumulator	0	2	7	0	0	0	9
3	Warem (part body)	0	0	0	0	0	0	0
4	Korupsi sebaran seamer	0	0	0	0	0	0	0
5	Korupsi media	0	10	0	1	4	11	26
6	Can code miring	1	1	0	0	5	0	7
7	False seam	0	9	120	179	117	26	451
8	Miss match (tidak nutup)	0	114	72	5	9	6	206
9	Salah can code	0	0	0	0	0	0	0
10	Peot dented	0	0	7	7	0	0	14
11	Cacat tutup	0	0	3	0	0	0	3
Jumlah Defect		11	150	225	206	145	53	790

Berdasarkan data diatas, analisis dilanjutkan dengan pembuatan

diagram histogram untuk menunjukkan tingkat jenis *defect* kaleng terbesar dari mesin *seamer*. Diagram histogram jenis *defect* kaleng dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 11.** Diagram histogram penyebab dari mesin *seamer*

Gambar 2 menjelaskan bahwa *defect* nanas kaleng produk A1 terbesar disebabkan oleh jenis *defect* false seam dengan jumlah *defect* sebanyak 451 *can* (kaleng).

#### Analisis Faktor Penyebab Defect Nanas Kaleng False Seam Produk A1 dan Solusi Pemecahan Masalah

Analisis diagram tulang ikan digunakan untuk mengetahui penyebab masalah *defect* produk nanas kaleng yang paling banyak terjadi sehingga untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan tindakan dalam mencegah atau menangani masalah tersebut.

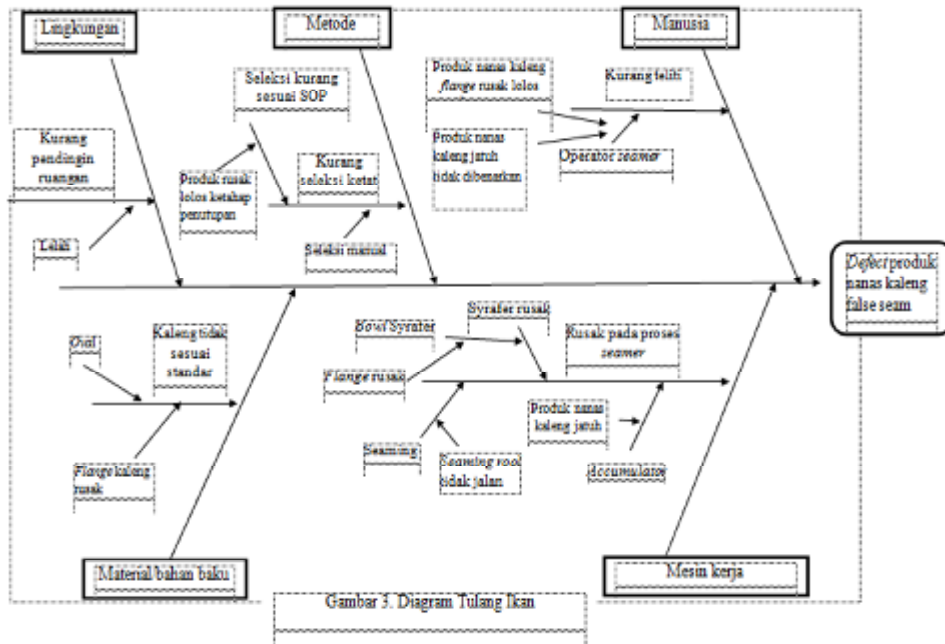
Pembagian sub pokok permasalahan tersebut ditinjau dari faktor penyebab terjadinya masalah, pembagian tersebut diharapkan akan mempermudah kerja dalam menganalisis penyebab *defect* produk nanas kaleng dari mesin *seamer* di PT JKL. Hasil yang diperoleh dari analisis akan dijadikan bahan pertimbangan untuk melakukan perbaikan agar kualitas produk nanas kaleng dapat membaik. Faktor-faktor penyebab masalah *defect*

produk nanas kaleng false seam yang berasal dari mesin *seamer* berdasarkan hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Faktor-faktor penyebab *defect* nanas kaleng false seam produk A1 berdasarkan hasil wawancara

No	Persepsi Penyebab Defect	Jumlah Responden	
		(Orang)	(%)
1	Faktor Manusia Kurang teliti	10	100%
2	Faktor Metode Kerja Kurang seleksi ketat	10	100%
3	Faktor Lingkungan Kurang pendingin ruangan	10	100%
4	Faktor Bahan baku Kaleng Tutup Kaleng	7 3	70% 30%
5	Faktor Mesin Mesin <i>seamer</i>	10	100%

Tabel 5 menjelaskan bahwa 100% (10 orang) responden menyatakan faktor penyebab *defect* produk nanas kaleng A1 paling banyak disebabkan oleh kelalaian tenaga kerja dan mesin *seamer* yang menyebabkan *defect* kaleng false seam. Faktor-faktor tersebut dianalisis dengan menggunakan diagram tulang ikan, diagram tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 menggambarkan diagram tulang ikan dari permasalahan *defect* nanas kaleng false seam produk A1 di Departemen *Cannery* bagian *selection* dari mesin *seamer*, dari gambar tersebut dijelaskan bahwa masalah *defect* nanas kaleng disebabkan oleh beberapa faktor yaitu sebagai berikut:

#### 1. Manusia

Masalah-masalah yang disebabkan oleh faktor manusia yaitu tenaga kerja (operator) yang kurang teliti pada proses seleksi kaleng.

#### 2. Metode kerja

Salah satu metode yang membuat tingginya tingkat *defect* produk nanas kaleng false seam adalah metode seleksi produk nanas kaleng.

#### 3. Lingkungan

Keadaan lingkungan kerja di bagian produksi pada PT JKL belum menggunakan pendingin ruangan (AC).

#### 4. Material

Produk nanas kaleng rusak pada bagian *body* kaleng yang sudah tidak sempurna atau berbentuk *oval*, *flange* (bibir) produk nanas kaleng sudah rusak dari sebelum dilakukan *seaming* (penutupan produk nanas kaleng).

#### 5. Mesin kerja

Bagian mesin *seamer* yang berisiko menyebabkan produk nanas kaleng *accumulator*, *syrafer*, dan *seamer* (*seaming*).

Solusi pemecahan masalah *defect* produk nanas kaleng yang melebihi standar perusahaan yaitu 0,065% terjadi di Departemen *Cannery* bagian *selection* lokasi dari mesin *seamer* di PT JKL. Solusi pemecahan masalah dengan menggunakan diagram tulang ikan adalah sebagai berikut:

#### 1. Peningkatan pengawasan tenaga kerja.

Kegiatan pengawasan tenaga kerja dilakukan untuk mencegah terjadinya

kelalaian tenaga kerja dalam kegiatan seleksi produk nanas kaleng sebelum dilakukan penutupan kaleng (*seaming*).

2. Peningkatan pengawasan tenaga kerja dan memperbaiki sistem seleksi produk nanas kaleng.

Memperketat pengawasan perlu dilakukan oleh setiap koordinator agar kerja dan tanggung jawab tenaga kerja lebih teratur dan diperhatikan dengan baik.

3. Penambahan pendingin ruangan.

Melakukan penambahan pendingin ruangan pada proses produksi agar tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan tidak mudah lelah dan kepanasan.

4. Peningkatan pengawasan terhadap kualitas kaleng.

Pengawasan yang ketat terhadap kualitas kaleng perlu dilakukan dengan baik oleh bagian koordinator, agar dapat mengurangi adanya produk nanas kaleng yang kualitasnya tidak sesuai dengan.

5. Perbaikan bagian mesin *seamer*.

Perbaikan yang harus dilakukan pada masing-masing mesin adalah sebagai berikut:

- a. Mesin *accumulator*: perlu adanya jalur *supplay* produk nanas kaleng yang tepat untuk mengurangi tingkat jatuhnya produk nanas kaleng *defect* dari *accumulator*.

- b. Mesin *syruper*: pada bagian *bowl* terjadi proses pemvakuman yang terlalu menekan ke bawah yang menyebabkan *flange* kaleng produk rusak, hal tersebut karena adanya perubahan *timing* sehingga perlu adanya perbaikan *timing*.

- c. Mesin *seamer* pada proses *seaming*: Pergantian mesin ataupun perbaikan perlu dilakukan pada bagian *timing seaming roll* selama 6 bulan sekali.

## Kesimpulan

Hasil dan pembahasan dapat disimpulkan yaitu:

Jenis-jenis *defect* nanas kaleng produk A1 dari mesin *seamer* adalah rusak dari *line*, *accumulator*, *worm*, kempot sebelum *seamer*, kurang media, *can code* miring, *false seam*, *miss match*, salah *can code*, *peot dented*, dan cacat tutup. Berdasarkan hasil perhitungan persentase jumlah *defect* produk nanas kaleng A1 selama satu minggu produksi persentase *defect* produk terbesar terjadi pada tanggal 16 Maret 2018 yaitu 0,158%, persentase *defect* terkecil pada tanggal 12 Maret 2018 yaitu 0,040% dan jumlah rata-rata *defect* produk nanas kaleng A1 sebesar 0,117%. Berdasarkan hasil analisis faktor penyebab *defect* nanas kaleng *false seam* produk A1 sebesar 451 disebabkan oleh faktor manusia kurang teliti, faktor metode kerja kurang seleksi ketat, faktor lingkungan ruangan yang panas, faktor bahan baku kaleng, serta faktor mesin *seamer* dan solusi pemecahan masalah dilakukan dengan memperketat pengawasan pekerjaan yang dilakukan setiap koordinator, memperketat pengawasan tenaga kerja dan memperbaiki sistem seleksi produk nanas kaleng, perlu adanya penambahan pendingin ruangan, memperketat pengawasan terhadap kualitas kaleng, serta perlu adanya perbaikan mesin *seamer*.

## REFERENSI

- Diana Anastasia dan Tjiptono Fandy. 2003. ANDI. Yogyakarta.
- Nasution, M.N. 2005. Manajemen Mutu Terpadu. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Nugraheni. 2016. Sehat Tanpa Obat dengan Nanas. ANDI. Yogyakarta.

Riyani, dkk. 2010. Peran Pengendalian Udara Terhadap Efektivitas Kerja Pegawai.(<http://abebe08.blogspot.Com/2010/10/peran-pengendalian-udara-terhadap.html>). Diakses pada 18 Juni 2018.

Shelica Anggraini, dkk. 2013. Proses Thermal Hasil Perikanan Sejarah Pengalengan dan Penanganan Secara Umum.(<http://perairandunia.co.id/2013/09/pengalengan.html>). Diakses pada 07 Mei 2018.

Wigati, Yayuk Endang. 2018. Analisis Biaya Pembibitan Nanas di Plantation Group I PT Great Giant Food. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.