



**BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN PABRIK GULA PRADJEKAN  
BONDOWOSO**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Akuntansi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Ekonomi

Oleh

**Prambayu Citra Ningrum**

**NIM 120810301007**

**JURUSAN AKUNTANSI  
FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2016**

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, kesabaran, pengetahuan dan segalanya. Terimakasih atas rahmat dan kehendakMu-lah akhirnya saya bisa dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik;
2. Orang tuaku tercinta, Ibu Artiani dan Ayah Hantiyo (alm);
3. Kakakku Fitratih Handayani yang sangat aku sayangi;
4. Almamater Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Jember yang aku banggakan.

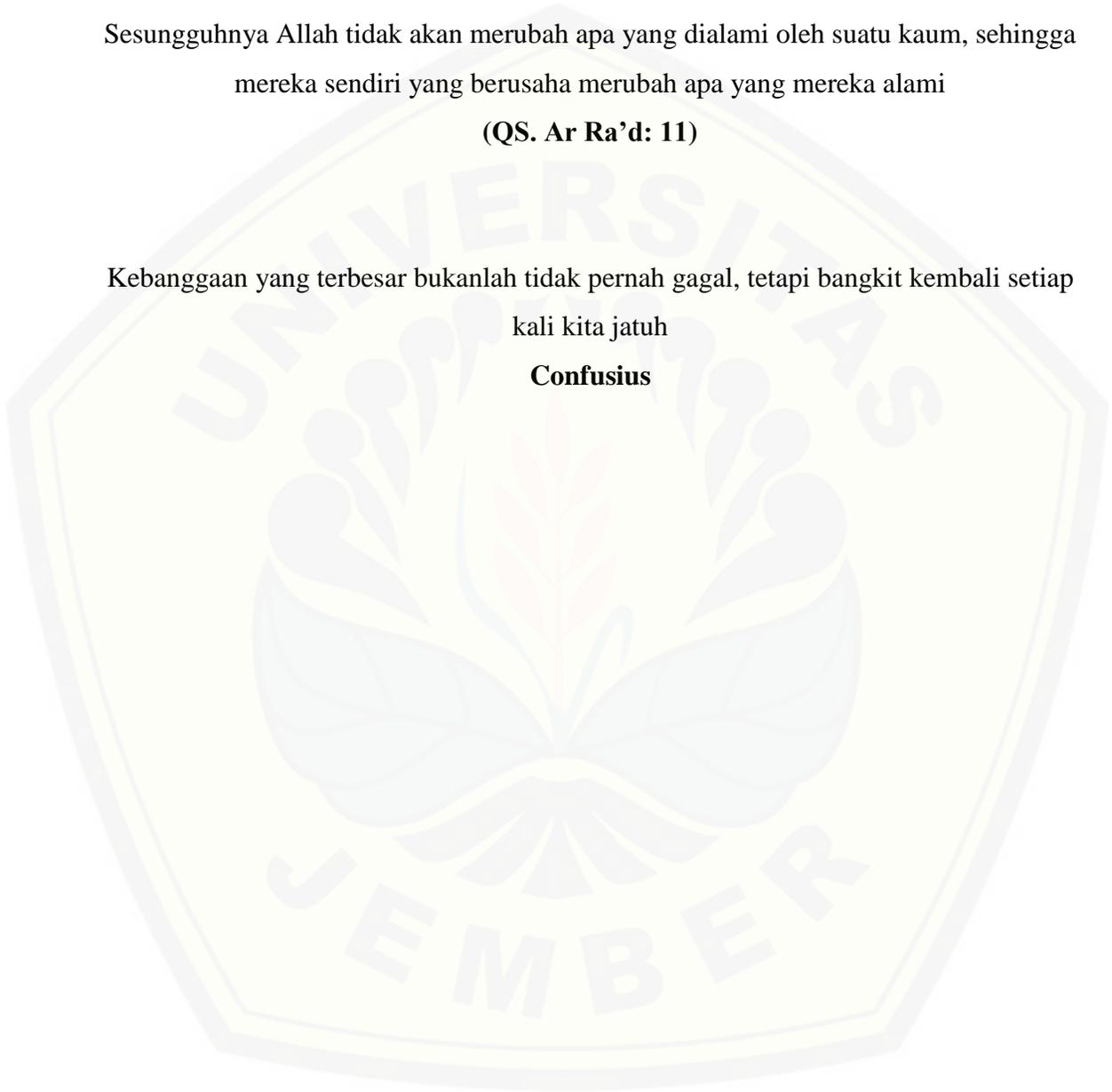
**MOTO**

Sesungguhnya Allah tidak akan merubah apa yang dialami oleh suatu kaum, sehingga mereka sendiri yang berusaha merubah apa yang mereka alami

**(QS. Ar Ra'd: 11)**

Kebanggaan yang terbesar bukanlah tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh

**Confusius**



**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prambayu Citra Ningrum

NIM : 120810301007

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Biaya Kualitas Lingkungan Pabrik Gula Pradjekan Bondowoso” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapatkan sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 02 April 2016

Yang menyatakan,

Prambayu Citra Ningrum  
NIM 120810301007

## TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN PABRIK GULA  
PRAJEKAN BONDOWOSO  
Nama Mahasiswa : Prambayu Citra Ningrum  
N I M : 120810301007  
Jurusan : S1 AKUNTANSI  
Tanggal Persetujuan : 31 Maret 2016

Pembimbing I

Pembimbing II,

Dr. Alwan Sri Kustono M.Si, Ak  
NIP. 19720416 200112 1001

Dr. Siti Maria Wardayati M.Si, Ak  
NIP. 19660805 1992012 2001

Ketua Program Studi  
S1 Akuntansi

Dr. Muhammad Miqdad., SE, MM, Ak.  
NIP. 197107271995121001

**SKRIPSI**

**BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN PABRIK GULA PRADJEKAN  
BONDOWOSO**

Oleh

**Prambayu Citra Ningrum**

**NIM 120810301007**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Alwan Sri Kustono M.Si, Ak

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Siti Maria Wardayati M.Si, Ak

**PENGESAHAN****JUDUL SKRIPSI****BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN PABRIK GULA PRADJEKAN  
BONDOWOSO**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Prambayu Citra Ningrum

NIM : 120810301007

Jurusan : Akuntansi

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal:

11 April 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan guna memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

**Susunan Panitia Penguji**

Ketua : Dr. Agung Budi S, SE, M.Si, Ak (.....)  
NIP 197809272001121002

Sekretaris : Drs. Imam Mas'ud MM, Ak (.....)  
NIP 195911101989021001

Anggota : Novi Wulandari Widiyanti SE, M.Acc & Fin (.....)  
NIP 198011272005012003

Mengetahui/ Menyetujui  
Universitas Jember  
Dekan

Dr. Moehammad Fathorrazi, M.Si.  
NIP 19630614 199002 1 001

**Prambayu Citra Ningrum**

*Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Jember*

**ABSTRAK**

Biaya kualitas lingkungan disebut juga dengan biaya lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengklasifikasian biaya kualitas lingkungan pada PG Pradjean Bondowoso serta mengetahui pengukuran dan pengungkapannya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, mempersiapkan, serta menganalisis secara deskriptif data yang diperoleh melalui proses wawancara dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa perusahaan telah mengklasifikasikan biaya lingkungan dan telah melakukan tahapan perlakuan akuntansi biaya lingkungan, terkait dengan pengukuran dan pengungkapannya. PG Pradjean mengklasifikasikan biaya lingkungan perusahaan berdasarkan jenis instalasi limbah, yaitu biaya instalasi limbah udara, biaya instalasi limbah cair, biaya instalasi limbah padat, dan biaya instalasi limbah B3. Pada masing-masing klasifikasi tersebut, perusahaan membaginya lagi ke dalam komponen-komponen penyusun biaya. Akan tetapi, berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan ada beberapa saran untuk dijadikan pertimbangan bagi PG Pradjean dalam hal pengelolaan biaya lingkungan.

**Kata kunci:** biaya lingkungan, biaya kualitas, aktivitas lingkungan, klasifikasi biaya

**Prambayu Citra Ningrum**

*Department of Accountancy, Faculty of Economics, University of Jember*

**ABSTRACT**

*Environmental quality cost also known as environmental costs. This research aims to determine the classification of the environmental quality cost in the PG Pradjekan Bondowoso and know its measurement and disclosure. This research is descriptive research with qualitative approach, a method is done by collecting, preparing and analyzing descriptive data obtained through interviews and documentation. Based on the results of this research is that the company has classified environmental costs and has done stage accounting treatment of environmental costs, related to the measurement and disclosure. PG Pradjekan classify environmental costs of companies by type of waste installations, that is installation costs of air waste, installation costs of liquid waste, installation costs of solid waste, and installation costs of B3 waste. In the fourth classification, companies subdivide the components making up the cost. However, based on the results of the analysis conducted there are some suggestions for consideration to PG Pradjekan in terms of environmental cost management.*

**Keywords:** *environmental cost, quality cost, environmental activity, classification of costs*

## RINGKASAN

**Biaya Kualitas Lingkungan Pabrik Gula Pradjekan Bondowoso;** Prambayu Citra Ningrum, 120810301007; 2016; 70 halaman; Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Pemanasan global saat ini telah menjadi permasalahan cukup kompleks yang sedang dihadapi masyarakat dunia. Aktivitas-aktivitas industri yang melibatkan konsentrasi gas-gas tertentu menyebabkan pemanasan global ini semakin mengkhawatirkan. Kesadaran akan lingkungan hidup dan kelangsungannya untuk masa depan mulai perlu untuk dipikirkan, baik itu upaya pemanfaatan, pencegahan, ataupun pengembangannya. Salah satu yang menjadi penyebab kerusakan lingkungan adalah keberadaan industrialisasi. Terdapat sekitar 30.000 industri yang beroperasi di Indonesia dari tahun ke tahun yang menunjukkan peningkatan (Safitri, 2009 dalam Burhani, 2012).

Seiring dengan perkembangan dunia perindustrian tersebut, semakin besar pula dampak yang ditimbulkan terhadap keadaan sekitar. Dampak yang sering ditemukan adalah berupa pencemaran yang mengakibatkan kerusakan lingkungan, baik yang berasal dari bahan untuk memproduksi maupun dampak dari penggunaan alat. Kerusakan lingkungan yang tak kunjung ditangani tentu semakin lama dapat memicu berbagai masalah baru. Limbah-limbah hasil produksi dapat mencemari ekosistem sekitar perusahaan, menimbulkan polusi tanah, air, maupun udara (Putra, 2008). Dengan keadaan demikian, kehidupan masyarakat pun akan terganggu.

Biaya lingkungan dapat disebut biaya kualitas lingkungan (*environmental quality costs*). Biaya kualitas pada umumnya merupakan biaya yang muncul karena produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang diinginkan oleh konsumen baik yang akan terjadi atau telah terjadi dalam suatu perusahaan. Sedangkan lingkungan, merupakan keadaan sekeliling dimana organisasi atau perusahaan beroperasi. Seperti halnya biaya kualitas, biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena

adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi. Maka, biaya lingkungan berhubungan dengan kreasi, deteksi, perbaikan, dan pencegahan degradasi lingkungan (Hansen dan Mowen, 2013:413).

Perindustriaian gula di Indonesia dari tahun ke tahun semakin mengalami peningkatan. Adanya peningkatan produksi gula tersebut juga dibarengi dengan peningkatan limbah hasil produksi yang turut meningkat. Sebagai konsekuensinya, tindakan pemeliharaan lingkungan akan adanya peningkatan limbah tersebut pun harus mendapat perhatian lebih untuk menghindari kerusakan lingkungan. Beberapa kasus sempat terjadi terkait dengan kurangnya tanggung jawab dalam pengelolaan limbah yang berdampak buruk pada lingkungan sekitar.

Pabrik Gula Pradjekan merupakan salah satu pabrik penghasil gula untuk wilayah Jawa Timur, yang termasuk dalam PT Perkebunan Nusantara XI. Pabrik yang mulai beroperasi sejak zaman Belanda ini berusaha memenuhi kebutuhan akan produksi gula dengan kualitas baik setiap tahunnya. Dukungan peralatan pabrik yang menunjang giling, efisiensi, dan mutu produk menjadi daya tarik tersendiri untuk menghasilkan gula berkualitas.

Pemilihan Pabrik Gula Pradjekan sebagai objek penelitian atas dasar pertimbangan bahwa pabrik ini merupakan unit layanan jasa penggilingan tebu menjadi produk gula yang banyak menghasilkan limbah, baik berupa limbah padat, limbah cair, maupun limbah abu yang memberikan dampak langsung di udara. Pabrik Gula Pradjekan sempat beberapa kali tersangkut masalah terkait limbah hasil proses produksinya. Masalah tersebut terkait dengan pembuangan limbah akhir.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, penulis bertujuan menganalisis bagaimana klasifikasi biaya kualitas lingkungan PG Pradjekan dan komponen-komponen biayanya, kemudian mengetahui bagaimana pengukuran dan pengungkapan biaya lingkungan PG Pradjekan.

Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif dengan metode deskriptif karena bertujuan untuk mengetahui gambaran atas klasifikasi biaya lingkungan pada PG Pradjekan berikut dengan pengukuran dan pengungkapan biayanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PG Pradjekan dalam mengatur biaya lingkungan telah mengklasifikasikan biaya tersebut menurut jenis limbah yang dihasilkan, yaitu biaya instalasi limbah padat, biaya instalasi limbah cair, dan biaya instalasi limbah udara serta biaya instalasi limbah B3. Dari masing-masing biaya tersebut masih dikelompokkan lagi menjadi beberapa jenis sub biaya, yaitu biaya ijin, biaya analisa, biaya pembuangan, biaya peralatan penunjang, dan biaya lain-lain.

Metode pengakuan yang digunakan untuk biaya lingkungan oleh PG Pradjekan adalah *accrual basis*, yaitu mengakui biaya pada saat transaksi terjadi dalam kegiatan operasional perusahaan. Pengukuran biaya lingkungan PG Pradjekan berdasar pada rata-rata realisasi biaya selama tiga periode terakhir yang selanjutnya akan ditambah 10%. Pengukuran ini merupakan kebijakan perusahaan karena sampai saat ini belum ada standar yang mengatur terkait pengukuran biaya lingkungan.

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Biaya Kualitas Lingkungan Pabrik Gula Pradjekan Bondowoso”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Akuntansi (S1) dan memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Moehammad Fathorrazi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
2. Dr. Alwan Sri Kustono, M.Si.,Ak. dan Dr. Ahmad Roziq, M.M., Ak., selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
3. Dr. Muhammad Miqdad., SE, MM, Ak., selaku Ketua Program Studi S1 Akuntansi;
4. Dr. Alwan Sri Kustono M.Si, Ak., selaku Dosen Pembimbing I dan Dr. Siti Maria Wardayati M.Si, Ak selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, kritik, dan pengarahan dengan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini;
5. Dr. Ahmad Roziq, M.M., Ak., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing saya selama menjadi mahasiswa;
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen akuntansi beserta staf karyawan di lingkungan Fakultas Ekonomi Universitas Jember;
7. PG Pradjekan yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian, Bapak Agus Wibowo, Bapak Yunianta, Bapak Yuniar, dan Bapak Hakiki yang telah membantu saya selama proses penelitian;
8. Kedua orang tuaku, ibuku tercinta Artiani yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan hati mencurahkan cinta, kasih sayang, dukungan, doa, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini, serta almarhum ayah Hantiyo yang sampai saat ini tetap di hati dan selalu memotivasi melalui pesan-pesan beliau semasa hidupnya;

9. Kakakku Fitratih Handayani tersayang yang selalu memberikan dukungan;
10. Muhammad Iqbal Fanani yang selalu memberikan dorongan dan semangatnya;
11. Sahabat-sahabat terbaikku Intan Diah Pratiwi, Widiarto, Cici Megananda, Putra Banda Segara, Zefanya Gabriela Valencia, Wulan Pangestu, Trisna Ayu Oktavia, Mochammad Agus Kuncoro, Destya Restu Putra Pratama, Desy Purnamasari, Anjang Titis Sri Lestari, Ravenska Nareswara Hapsari, Ravenska Narendra Hapsari, Meylinda Chandra Krisna Caronika, Amalia Cici Dwi Pratiwi, Wilda Nurul Ma'rufi, Halimatus Wahyu Lestari Pudyastuti, dan Dewi Dwi Kurnianingsih terima kasih atas semangat, dukungan, dan keceriaan sampai saat ini. Semoga kita semua menjadi orang sukses;
12. Keluarga Himpunan Mahasiswa Jurusan Akuntansi periode 2013 dan 2014 yang telah menjadi keluarga kedua;
13. Teman kosku Perumahan Nias Cluster B3 (Vidyan Sanggara, Iryeni Andi Pratiwi, Fitri Andriyanti, dan Desy Dwi Cahyani) yang selalu menemaniku dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi;
14. Teman seperjuangan Akuntansi 2012, terima kasih atas kerjasamanya selama ini;
15. Serta kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih banyak atas semua bantuan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, seperti ketidaksempurnaan yang selalu ada pada diri manusia. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran dari semua pihak. Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>x</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Landasan Teori .....</b>	<b>9</b>
2.1.1 Akuntansi Lingkungan .....	9
2.1.2 Akuntansi Manajemen Lingkungan .....	14
2.1.3 Biaya Lingkungan .....	16
2.1.4 Laporan Biaya Lingkungan.....	23
<b>2.2 Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>24</b>

<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	
3.1	Jenis Penelitian .....	26
3.2	Objek Penelitian .....	26
3.3	Jenis dan Sumber Data .....	26
3.4	Metode Pengumpulan .....	27
3.5	Metode Analisis Data .....	28
3.6	Uji Keabsahan Data .....	30
3.7	Kerangka Pemecahan Masalah .....	31
<b>BAB 4</b>	<b>PEMBAHASAN</b>	
4.1	Gambaran Umum Perusahaan .....	32
4.1.1	Sejarah Singkat PG Pradjekan .....	32
4.1.2	Visi dan Misi PG Pradjekan .....	37
4.1.3	Struktur Organisasi .....	37
4.2	Kegiatan Produksi.....	37
4.2.1	Proses Pengolahan Tebu .....	37
4.2.2	Jenis Limbah dan Proses Pengelolaannya.....	43
4.2.3	Aktivitas Lingkungan yang Dilakukan PG Pradjekan .....	48
4.3	Biaya Lingkungan Perusahaan.....	51
4.3.1	Komponen dan Pengklasifikasian Biaya Lingkungan .....	51
4.3.2	Pengakuan Biaya Lingkungan.....	54
4.3.3	Pengukuran Biaya Lingkungan .....	55
4.4	Pembahasan .....	57
4.4.1	Komponen dan Pengklasifikasian Biaya Lingkungan .....	57
4.4.2	Pengakuan Biaya Lingkungan.....	61
4.4.3	Pengukuran Biaya Lingkungan .....	63
<b>BAB 5</b>	<b>PENUTUP</b>	
5.1	Kesimpulan .....	65
5.2	Keterbatasan.....	65
5.3	Saran .....	66

**DAFTAR PUSTAKA ..... 68**  
**LAMPIRAN**



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu dengan Peneliti .....	24
4.1 Iklim Sekitar PG Pradjekan.....	34
4.2 Komponen Utama Pabrik.....	34
4.3 <i>Performance</i> Sepuluh Tahun Terakhir PG Pradjekan.....	35
4.4 Perkembangan Hasil Giling PG Pradjekan Sepuluh Tahun Terakhir .....	35
4.5 Klasifikasi Biaya Lingkungan PG Pradjekan.....	53
4.6 Pengukuran Biaya Lingkungan .....	56
4.7 Perbandingan Klasifikasi Biaya Lingkungan PG Pradjekan dan Klasifikasi Menurut Hansen dan Mowen .....	59

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran	Halaman
1. Pertanyaan Wawancara.....	71
2. Hasil Wawancara 1 .....	73
3. Hasil Wawancara 2 .....	84
4. Hasil Wawancara 3 .....	86
5. Hasil Wawancara 4 .....	91
6. Cuplikan Prognosa Biaya Produksi PG Pradjekan .....	94
7. Foto Bangunan UPLC dan Penyimpanan Limbah Sementara PG Pradjekan .....	95

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanasan global saat ini telah menjadi permasalahan cukup kompleks yang sedang dihadapi masyarakat dunia. Berbagai hal yang terkait dengan pemanasan global pun satu per satu mulai mendapat perhatian untuk segera ditangani, mengingat efek yang akan ditimbulkan. Efek dari pemanasan global memerlukan penyelesaian karena mengingat bahaya yang akan ditimbulkan sangat mengkhawatirkan manusia dan lingkungan. Aktivitas-aktivitas industri yang melibatkan konsentrasi gas-gas tertentu menyebabkan pemanasan global ini semakin mengkhawatirkan. Tak terkecuali penggunaan energi yang berlebihan dan meningkatnya limbah industri. Kesadaran akan lingkungan hidup dan kelangsungannya untuk masa depan mulai perlu untuk dipikirkan, baik itu upaya pemanfaatan, pencegahan, ataupun pengembangannya.

Salah satu yang menjadi penyebab kerusakan lingkungan adalah keberadaan industrialisasi. Dalam aktivitasnya, dunia perindustrian turut menyumbangkan kontribusinya bagi negara untuk masuk dalam era globalisasi bidang ekonomi. Hal ini mendorong semakin meningkatnya keberadaan perindustrian pada masing-masing negara, termasuk di Indonesia. Terdapat sekitar 30.000 industri yang beroperasi di Indonesia dari tahun ke tahun yang menunjukkan peningkatan (Safitri, 2009 dalam Burhani, 2012). Tak hanya demikian, seiring perkembangan zaman yang serba mengandalkan teknologi menjadikan dunia perindustrian kian menambah prosentase besarnya dampak industri terhadap lingkungan. Perkembangan teknologi yang semakin mempermudah aktivitas perindustrian tak dapat dipungkiri bahwa di sisi lain menambah deretan penyebab kerusakan lingkungan.

Seiring dengan perkembangan dunia perindustrian tersebut, semakin besar pula dampak yang ditimbulkan terhadap keadaan sekitar. Bagi masyarakat, kegiatan produksi dalam industrialisasi menghasilkan barang yang siap dikonsumsi oleh

konsumen. Kebutuhan masyarakat akan terpenuhi dan membuka terciptanya lapangan pekerjaan. Dengan demikian, perindustrian dianggap sebagai lembaga yang memberikan banyak manfaat pada umumnya. Tetapi di sisi lain, proses produksi tersebut menghasilkan dampak yang kurang baik bagi lingkungan. Dampak yang ditimbulkan ini akan dipastikan membawa efek terhadap lingkungan sekitar industri dalam menjalankan operasionalnya. Dampak yang sering ditemukan adalah berupa pencemaran yang mengakibatkan kerusakan lingkungan, baik yang berasal dari bahan untuk memproduksi maupun dampak dari penggunaan alat. Seringkali industri atau perusahaan masih memiliki kesadaran yang kurang terkait hal ini.

Dunia industri berusaha memenuhi tujuan utamanya yaitu mendapatkan profit sebesar-besarnya. Pihak manajemen cenderung berpikir kritis terkait hal pencapaian keuntungan maksimal dengan melakukan kegiatan produksi yang maksimal pula. Pemikiran mengenai kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan produksi tersebut masih kurang mendapat perhatian. Padahal, pencapaian perusahaan atau industri akan lebih sempurna apabila tidak hanya memperoleh profit maksimal tetapi juga dapat mencapai kesejahteraan sosial dan lingkungannya.

Kerusakan lingkungan yang tak kunjung ditangani tentu semakin lama dapat memicu berbagai masalah baru. Limbah-limbah hasil kegiatan produksi dapat mencemari ekosistem sekitar perusahaan, menimbulkan polusi tanah, air, maupun udara (Putra, 2008). Dengan keadaan demikian, kehidupan masyarakat pun akan terganggu. Apabila permasalahan tersebut semakin berlarut-larut, tak hanya lingkungan saja yang mengalami kerusakan, tapi juga akan memicu reaksi masyarakat yang dapat menggeser pandangan publik terhadap perusahaan atau industry yang bersangkutan. Beberapa kasus terkait hal ini justru dapat menurunkan citra perusahaan di mata publik yang dapat berdampak pula pada profit yang didapatkan.

Biaya lingkungan dapat disebut biaya kualitas lingkungan (*environmental quality costs*). Biaya kualitas pada umumnya merupakan biaya yang muncul karena produk yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang diinginkan oleh konsumen baik

yang akan terjadi atau telah terjadi dalam suatu perusahaan. Sedangkan lingkungan, merupakan keadaan sekeliling dimana organisasi atau perusahaan beroperasi. Seperti halnya biaya kualitas, biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi. Maka, biaya lingkungan berhubungan dengan kreasi, deteksi, perbaikan, dan pencegahan degradasi lingkungan (Hansen dan Mowen, 2013:413).

Perindustriaian gula di Indonesia dari tahun ke tahun semakin mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan kebutuhan gula masyarakat yang cukup tinggi. Beberapa tahun belakangan ini pemerintah mengimpor gula dari luar negeri dan melakukan perluasan area pertanian tebu. Kebutuhan gula nasional diperkirakan saat ini sebesar 5,7 juta ton. Rinciannya 2,8 juta ton merupakan Gula Kristal Putih (GKP) untuk konsumsi masyarakat langsung dan 2,9 juta ton Gula Kristal Rafinasi (GKR) untuk industri (CNN Indonesia, diakses 25 September 2015).

Peningkatan produksi gula tersebut juga dibarengi dengan peningkatan limbah hasil produksi yang turut meningkat. Sebagai konsekuensinya, tindakan pemeliharaan lingkungan akan adanya peningkatan limbah tersebut pun harus mendapat perhatian lebih untuk menghindari kerusakan lingkungan. Beberapa kasus sempat terjadi terkait dengan kurangnya tanggung jawab dalam pengelolaan limbah yang berdampak buruk pada lingkungan sekitar. Pada tahun 2012, Pabrik Gula Gempolkrep mendapat surat peringatan setelah hasil penyelidikan penunjukkan pencemaran air Kali Surabaya berasal dari pabrik tersebut. Hal ini terjadi karena kebocoran IPAL (Hasibuan, diakses 25 September 2015). Selanjutnya pada tahun 2014, kasus PG Mritjan yang membuang limbah di anak Sungai Brantas memicu turunnya pengujian dari KLH. Pembuangan limbah tersebut mencemari sungai dan menimbulkan bau yang tidak sedap (Memokediri, diakses 25 September 2015).

Berdasarkan kasus-kasus tersebut, pemeliharaan dan tanggung jawab perusahaan terkait keadaan lingkungan seharusnya mendapat perhatian lebih. Pengelolaan limbah diatur sedemikian rupa untuk mengurangi dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Tidak hanya hal itu, tetapi keadaan lingkungan

pabrik atau industri pun sudah selayaknya mendapat perhatian lebih untuk diperlihara agar terjamin kesejahteraannya.

Salah satu cara dalam memelihara dan menjaga kondisi lingkungan sekitar pabrik atau industri adalah dengan mempersiapkan biaya-biaya untuk aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan pemeliharaan lingkungan. Maka dari itu perusahaan perlu untuk mengalokasikan biaya khusus terkait pemeliharaan kualitas lingkungan sekitar industri. Dengan adanya penganggaran serta pengelolaan biaya lingkungan diharapkan nantinya dapat membantu perusahaan dalam hal pemeliharaan lingkungan, dimana mempermudah setiap aktivitas pemeliharaan lingkungan maupun mencegah kerusakan lingkungan berpedoman pada biaya-biaya yang sudah ditentukan sebelumnya.

Setiap aktivitas perusahaan terkait pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan pun dapat dipantau secara jelas apabila perusahaan telah menentukan dan mencantumkan biaya-biaya kualitas lingkungan pada laporan keuangan. Apalagi dengan perusahaan membuat klasifikasi atau komponen biaya kualitas lingkungan yang terinci, maka dapat membantu dalam hal pengendalian pelaksanaan aktivitas lingkungannya. Dengan demikian, diperlukan pengelolaan dan pelaporan secara tepat terkait dengan biaya kualitas lingkungan suatu perusahaan.

Pabrik Gula Pradjekan merupakan salah satu pabrik penghasil gula untuk wilayah Jawa Timur, yang termasuk dalam PT Perkebunan Nusantara XI. Pabrik yang mulai beroperasi sejak zaman Belanda ini berusaha memenuhi kebutuhan akan produksi gula dengan kualitas baik setiap tahunnya. Dukungan peralatan pabrik yang menunjang giling, efisiensi, dan mutu produk menjadi daya tarik tersendiri untuk menghasilkan gula berkualitas.

Pemilihan Pabrik Gula Pradjekan sebagai objek penelitian atas dasar pertimbangan bahwa pabrik ini merupakan unit layanan jasa penggilingan tebu menjadi produk gula yang banyak menghasilkan limbah, baik berupa limbah padat, limbah cair, maupun limbah abu yang memberikan dampak langsung di udara. Pengelolaan limbah Pabrik Gula ini bertujuan untuk mengurangi tingkat pencemaran

lingkungan. Limbah-limbah tersebut digunakan sebagai kebutuhan sosial masyarakat yang dioptimalkan dalam aktivitas lingkungan pabrik.. Pemanfaatan limbah ini akan lebih baik apabila didukung dengan pengelolaan lingkungan secara tepat untuk menghindari tercemarnya lingkungan sekitar.

Pabrik Gula Pradjekan sempat beberapa kali tersangkut masalah terkait limbah hasil proses produksinya. Masalah tersebut terkait dengan pembuangan limbah akhir. Pada tahun 2011, tempat pembuangan akhir limbah hasil pembakaran memakan korban. Hariyanto, salah satu warga desa Badean Kecamatan Pradjekan terperosok ke tempat pembuangan abu limbah pembakaran PG Pradjekan. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengawasan tempat pembuangan limbah oleh PG Pradjekan. Menurut informasi warga sekitar, pihak PG Pradjekan mengklaim bahwa tempat pembuangan limbah tersebut sudah empat tahun terakhir tidak difungsikan. Maka dari itulah area tersebut bebas diakses oleh warga dan tidak menunjukkan adanya tanda-tanda peringatan tempat pembuangan limbah (Suara Situbondo, diakses 18 September 2015).

Selang setahun, kasus yang sama kembali menimpa seorang wanita setengah baya asal Desa Gayam Bondowoso yang sedang mencari kayu Bakar. Sunahya, juga terperosok ke dalam timbunan limbah panas milik PG Pradjekan. Dari kejadian tersebut akibatnya kaki Sunahya terancam diamputasi dan mengalami luka parah. Peristiwa ini kembali diakibatkan oleh kurangnya pengelolaan lokasi limbah yang baik oleh PG Pradjekan. Wilayah pembuangan limbah yang berdekatan dengan pematang sawah warga sama sekali tidak menunjukkan tanda-tanda ataupun pembatas terkait tempat pembuangan limbah tersebut (Berita-beritadotcom, diakses 18 September 2015).

Menurut warga sekitar pabrik, disamping beberapa kasus tersebut, sisa pembakaran berupa debu yang dikeluarkan pabrik cukup mengganggu. Debu halus berwarna hitam ini dikeluarkan melalui cerobong asap pabrik dan diterbangkan angin hingga radius 5 km. Debu ini dapat mengganggu aktivitas warga dan juga gangguan pernapasan apabila berlangsung dalam waktu yang lama dan skala yang besar.

Kontribusi Pabrik Gula dalam pemeliharaan lingkungan telah dilakukan tetapi belum diungkapkan sepenuhnya. Laporan yang mengungkapkan biaya lingkungan masih menggunakan akuntansi konvensional dan laporan biaya lingkungan belum disendirikan.

Kepedulian terhadap lingkungan telah menjadi kewajiban dari masing-masing perusahaan untuk mempertanggungjawabkan kegiatan yang dihasilkan perusahaan dan memiliki dampak langsung maupun tidak langsung pada sekitar. Diatur dalam Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas, yang disahkan pada 20 Juli 2007.

Peneliti terdahulu dengan topik biaya kualitas pernah dilakukan oleh Rahardjo (2014) yang menganalisis *Biaya Kualitas Lingkungan pada Unit Papermill Di PT Pura Barutama*. Menurut hasil penelitiannya, biaya pencegahan selalu mendominasi setiap tahunnya dan tidak ada biaya kegagalan eksternal selama penelitian ini dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa Unit Papermill sudah memiliki kesungguhan dalam mengelola limbah dari hasil produksi, sehingga limbah tersebut tidak mengganggu masyarakat sekitar. Akan tetapi, dari segi pengendalian biaya belum baik karena biaya pengendalian meningkat setiap tahunnya, begitu juga dengan biaya kegagalan yang juga meningkat setiap tahunnya, seharusnya jika biaya pengendalian naik, biaya kegagalan turun minimal sebesar kenaikan biaya pengendalian.

Penelitian ini mengangkat masalah biaya lingkungan. Perbedaan dari penelitian sebelumnya terutama terletak pada permasalahan. Pada penelitian Rahardjo (2014) dianalisis secara mendalam mengenai aktivitas lingkungan terkait biaya kualitas lingkungan yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam masing-masing komponen biaya kualitas lingkungan. Lebih jauh Rahardjo menganalisis hasil dari prosentase masing-masing komponen biaya kualitas tersebut. Sedangkan dalam penelitian ini, penulis mencoba menambahkan analisis mengenai bagaimana pengukuran dan pengakuan biaya kualitas lingkungan pada perusahaan.

Terkait dengan adanya pemikiran akan perlunya pengelolaan biaya kualitas lingkungan suatu perusahaan untuk mempermudah pengendalian aktivitas

pemeliharaan dan pengelolaan lingkungan, maka sudah selayaknya perusahaan mengatur adanya pengelolaan biaya kualitas lingkungan ini. Lebih jauh lagi perusahaan dapat membuat klasifikasi biaya kualitas lingkungan untuk lebih merinci aktivitas mana dan apa saja yang memerlukan biaya secara khusus. Dengan demikian akan mempermudah perusahaan dalam hal pengendalian, sehingga setiap aktivitas lingkungan telah dipantau secara jelas melalui penyediaan biayanya.

Berdasarkan permasalahan yang menjadi latar belakang di atas, maka akan dilakukan analisis mengenai bagaimana klasifikasi biaya kualitas lingkungan PG Pradjekan serta pengukuran dan pengakuan biaya lingkungan dengan judul **“BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN PABRIK GULA PRADJEKAN BONDOWOSO”**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengklasifikasian biaya kualitas lingkungan Pabrik Gula Pradjekan?
2. Bagaimana pengakuan dan pengukuran biaya kualitas lingkungan Pabrik Gula Pradjekan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengklasifikasian biaya kualitas lingkungan Pabrik Gula Pradjekan.
2. Untuk mengetahui pengakuan dan pengukuran biaya kualitas lingkungan Pabrik Gula Pradjekan.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi manfaat bagi beberapa pihak antara lain:

1. Bagi Masyarakat

Sebagai gambaran bagi masyarakat baik di sekitar Pabrik Gula Pradjekan atau secara umum dalam menilai perusahaan terkait pengelolaan biaya kualitas lingkungan.

2. Bagi Pabrik Gula Pradjekan

Melalui penelitian ini, diharapkan Pabrik Gula Pradjekan dapat mengategorikan biaya terkait aktivitas pemeliharaan lingkungan ke dalam kategori-kategori yang ada sehingga selanjutnya dapat membuat laporan biaya lingkungan. Dari laporan tersebut akan didapatkan informasi-informasi yang dapat digunakan oleh pihak manajemen untuk pengambilan keputusan terkait dengan biaya untuk pemeliharaan kualitas lingkungan.

3. Bagi Pemerintah Kabupaten Bondowoso

Penelitian ini dapat menjadi gambaran pemerintah untuk menilai seperti apa dan sejauh mana Pabrik Gula Pradjekan terkait aktivitasnya dalam memelihara kualitas lingkungan serta bagaimana pengungkapan biayanya.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi, bahan acuan, literatur maupun pandangan sekilas khususnya dalam pengembangan penelitian mengenai Biaya Kualitas Lingkungan.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Akuntansi Lingkungan

AICPA (*American Institute of Certified Public Accounting*) mendefinisikan akuntansi sebagai sebuah seni mencatat, mengklasifikasikan, dan menjumlahkan nilai dari transaksi yang sudah dilakukan oleh perusahaan sebagai bagian dari pertanggungjawaban keuangan yang disajikan secara sistematis.

Lingkungan hidup menurut ISO 14001, definisi lingkungan adalah keadaan sekeliling dimana organisasi beroperasi, termasuk udara, air, tanah, sumber daya alam, flora, fauna, manusia dan interaksinya. Di Indonesia sendiri, lingkungan sering disebut dengan istilah lingkungan hidup. Undang-Undang Lingkungan Hidup No. 23 Tahun 1997 Pasal 1 yang kemudian disempurnakan oleh Undang-Undang No. 32 Tahun 2009, keduanya mendefinisikan lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain ([www.hukumonline.com](http://www.hukumonline.com), 2015).

Ikhsan (2008:14) menyatakan, akuntansi lingkungan adalah pencegahan, pengurangan dan atau penghindaran dampak terhadap lingkungan, bergerak dari beberapa kesempatan, dimulai dari perbaikan kembali kejadian-kejadian yang menimbulkan bencana atas kegiatan-kegiatan tersebut.

Badan Perlindungan Amerika Serikat atau *United States Environmental Protection Agency (US EPA)* dalam Ikhsan (2008:15) menjelaskan bahwa akuntansi lingkungan diartikan sebagai suatu fungsi penting mengenai gambaran biaya-biaya lingkungan yang mendapat perhatian para stakeholder perusahaan yang mampu mendorong dalam pengidentifikasian cara-cara meminimalisir atau menghindari biaya-biaya pada saat yang bersamaan sedang memperbaiki kualitas lingkungan.

Sehingga akuntansi lingkungan memiliki definisi sama dengan akuntansi biaya lingkungan, yaitu sebagai penggabungan informasi manfaat dan biaya lingkungan ke dalam praktik akuntansi perusahaan dengan mengidentifikasi cara-cara yang dapat mengurangi biaya perbaikan lingkungan.

Akuntansi lingkungan adalah suatu istilah yang berupaya untuk mengelompokkan pembiayaan yang dilakukan perusahaan dan pemerintah dalam melakukan konservasi lingkungan ke dalam pos lingkungan dan praktik bisnis perusahaan (Sutarna, 2010)

Berdasarkan pendapat yang dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa akuntansi lingkungan adalah berbagai aktivitas yang berperan menyediakan informasi akuntansi yang didasarkan atas respon perusahaan terkait masalah yang mengancam tempat kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup sekelilingnya dalam rangka mengukur bagaimana peran perusahaan dalam lingkungan, penerapan kebijaksanaan, dan strategi perbaikan dalam mengubah sistem manajemen yang menjamin perbaikan yang terus-menerus dan manajemen yang efektif.

Tujuan dari akuntansi lingkungan menurut Ikhsan (2008:6), akuntansi lingkungan merupakan sarana informasi dalam sebuah alat manajemen lingkungan dalam menentukan fasilitas pengelolaan lingkungan dan akuntansi lingkungan sebagai alat komunikasi dengan masyarakat yang digunakan dalam menyampaikan dampak negatif lingkungannya.

Tujuan lain dari penerapan akuntansi lingkungan adalah untuk meningkatkan jumlah informasi yang relevan yang dibuat bagi yang memerlukan untuk menggunakannya (Hadi, 2012).

Pramanik *et al* (2007:8), mengungkapkan bahwa tujuan akuntansi lingkungan antara lain adalah untuk :

- a. Mendorong pertanggungjawaban entitas dan meningkatkan transparansi lingkungan.
- b. Membantu entitas dalam menetapkan strategi untuk menanggapi isu lingkungan hidup dalam konteks hubungan entitas dengan masyarakat dan

terlebih dengan kelompok-kelompok penggiat (*activist*) atau penekan (*pressure group*) terkait isu lingkungan.

- c. Memberikan citra yang lebih positif sehingga entitas dapat memperoleh dana dari kelompok dan individu 'hijau', seiring dengan tuntutan etis dari investor yang semakin meningkat.
- d. Mendorong konsumen untuk membeli produk hijau dan dengan demikian membuat entitas memiliki keunggulan pemasaran yang lebih kompetitif dibandingkan entitas yang tidak melakukan pengungkapan.
- e. Menunjukkan komitmen entitas terhadap usaha perbaikan lingkungan hidup.
- f. Mencegah opini negatif publik mengingat perusahaan yang berusaha pada area yang berisiko tidak ramah lingkungan pada umumnya akan menerima tentangan dari masyarakat.

IASB tidak membuat satu standar khusus mengenai akuntansi lingkungan. Beberapa standar yang telah diterbitkan oleh IASB terkait dengan akuntansi lingkungan, contohnya adalah IFRIC 3 yang membahas mengenai '*Emission Rights*'. Berdasarkan IFRIC 3, *emission rights* (atau juga sebagai *emission allowances*) dicatat sebagai aset tidak berwujud (*intangible assets*). IFRIC 3 tidak sempat diadopsi oleh Indonesia mengingat pada bulan Juni 2005 IFRIC 3 sudah ditarik kembali.

Ikatan Akuntan Indonesia melalui Dewan Standar Akuntansi Keuangan telah melakukan revisi Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan (PSAK) dengan mengadopsi International Accounting Standards (IAS). Standar yang pada umumnya dipandang sebagai terkait dengan aktivitas lingkungan adalah PSAK No. 1 Tahun 2015 mengenai penyajian laporan keuangan, PSAK No. 57 Tahun 2015 tentang provisi, liabilitas kontinjensi dan aset kontinjensi, PSAK No. 25 Tahun 2015 tentang kebijakan akuntansi, perubahan estimasi akuntansi dan kesalahan. Exposure Draft (ED) yang juga terkait dengan aktivitas lingkungan dan sedang dalam proses untuk disahkan menjadi standar adalah ED PSAK No. 33 tentang akuntansi pertambangan umum dan pengelolaan lingkungan hidup dan ED PSAK No. 64 tentang eksplorasi dan evaluasi sumber daya mineral.

PSAK No. 1 Tahun 2015 yang diadopsi dari IAS 1: *Presentation of Financial Statement*. Tujuan laporan keuangan adalah memberikan informasi mengenai posisi keuangan, kinerja keuangan dan arus kas entitas atau organisasi yang bermanfaat bagi sebagian besar kalangan pengguna laporan keuangan dalam pengambilan keputusan ekonomi. Laporan keuangan yang lengkap terdiri dari 1) laporan posisi keuangan atau neraca, 2) laporan laba rugi komprehensif, 3) laporan perubahan ekuitas, 4) laporan arus kas, 5) catatan atas laporan keuangan – yang berisi ringkasan kebijakan akuntansi dan informasi penjelasan, 6) laporan posisi keuangan komparatif yang disajikan jika entitas menerapkan kebijakan yang berlaku retrospektif atau terjadi reklasifikasi pos-pos laporan keuangan. Terpisah dari laporan keuangan, entitas menyampaikan kajian keuangan oleh manajemen yang menjelaskan kinerja keuangan dan posisi keuangan serta kondisi ketidakpastian utama yang dihadapi. Salah satu kajian yang bisa disampaikan adalah faktor yang memberikan pengaruh utama dalam pencapaian kinerja keuangan seperti perubahan lingkungan tempat entitas beroperasi. Entitas dapat pula menyajikan laporan mengenai lingkungan hidup khususnya untuk industri yang sangat terkait erat dengan faktor lingkungan hidup.

PSAK No. 57 Tahun 2015 yang diadopsi dari IAS 37: *Provisions, Contingent Liabilities and Contingent Assets* menunjukkan contoh transaksi atau kejadian yang sangat erat kaitannya dengan aktivitas lingkungan. Sebagai contoh suatu entitas yang bergerak dalam industri pertambangan minyak di sebuah negara telah melakukan pencemaran lingkungan selama bertahun-tahun. Negara tersebut sudah lama tidak memiliki regulasi mengenai pembersihan pencemaran lingkungan, namun pada tahun akhir tahun ini akan diterbitkan regulasi tentang pembersihan tersebut. Dalam hal ini, entitas harus mencatat adanya provisi sebesar estimasi terbaik biaya pembersihan.

Estimasi terbaik untuk contoh di atas adalah jumlah kini dengan dampak nilai waktu uang yang signifikan atau material. Hal yang sama akan dilakukan oleh entitas, jika, meskipun tidak ada regulasi yang mengatur mengenai pembersihan pencemaran lingkungan, namun entitas memiliki kebijakan pemeliharaan lingkungan hidup yang

dipublikasikan luas dan entitas dikenal memiliki reputasi untuk menghormati kebijakan yang dipublikasikan tersebut. Dalam hal ini provisi yang diakui digolongkan sebagai kewajiban konstruktif. Kewajiban konstruktif adalah kewajiban yang timbul dari tindakan entitas yang 1) berdasarkan praktek baku di masa lalu, entitas memberikan indikasi kepada pihak lain bahwa entitas akan menerima tanggung jawab tertentu melalui publikasi atau pernyataan spesifik, dan 2) entitas menciptakan ekspektasi kepada pihak lain bahwa entitas akan melaksanakan kewajiban tersebut.

Paragraf 10 dalam *Exposure Draft* PSAK No. 64, yang diadopsi dari IFRS 6 *Exploration for and Evaluation of Mineral Resources*, memuat bahwa sesuai dengan PSAK 57, suatu entitas mengakui setiap kewajiban untuk pemindahan dan restorasi yang terjadi selama periode tertentu sebagai konsekuensi dari eksplorasi dan evaluasi sumber daya mineral.

PSAK No. 25 membahas mengenai kebijakan akuntansi, perubahan estimasi akuntansi dan kesalahan. PSAK ini diadopsi dari IAS 8: *Accounting Policies, Changes in Accounting and Errors*. Sebagai akibat adanya ketidakpastian yang melekat dalam aktivitas bisnis, banyak pos dalam laporan keuangan yang tidak dapat diukur dengan tepat, tetapi hanya dapat diestimasi. Estimasi ini tentunya melibatkan pertimbangan berdasarkan informasi terkini yang tersedia dan andal (*reliable*).

Firoz dan Ansari (2010) memberikan contoh estimasi terkait dengan biaya lingkungan antara lain adalah :

- a. Provisi biaya pembersihan (*cleanup costs*)
- b. Provisi rehabilitasi di industri pertambangan
- c. Provisi klaim atas kontinjensi
- d. Provisi biaya lingkungan seperti penanggulangan polusi udara, polusi suara, gas dan limbah berbahaya.
- e. Provisi pembelian peralatan untuk mengendalikan polusi.

Definisi mengenai lingkungan hidup dan biaya pengelolaan lingkungan hidup tercantum dalam ED PSAK No. 33 tentang akuntansi pertambangan umum, dimana

mengatur aktivitas pengupasan lapisan tanah dan aktivitas pengelolaan lingkungan. Dengan adanya kegiatan penambangan pada suatu daerah tertentu, maka akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan hidup di sekitar lokasi penambangan, meliputi tetapi pencemaran lingkungan dan perusakan lingkungan. Sebagai usaha untuk mengurangi dan mengendalikan dampak negatif kegiatan usaha penambangan, maka perlu dilakukan pengelolaan lingkungan hidup yang meliputi upaya terpadu dalam pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian, dan pengembangan lingkungan hidup.

Aktivitas pengelolaan lingkungan hidup dengan sendirinya akan menimbulkan provisi pengelolaan lingkungan hidup, yang harus diakui jika a) terdapat petunjuk yang kuat bahwa telah timbul kewajiban pada tanggal pelaporan keuangan akibat kegiatan yang telah dilakukan, dan b) terdapat dasar yang wajar untuk menghitung jumlah kewajiban yang timbul. Taksiran biaya untuk pengelolaan lingkungan hidup yang timbul sebagai akibat kegiatan eksplorasi dan pengembangan diakui sebagai aset (beban tangguhan). Taksiran biaya untuk pengelolaan lingkungan hidup yang timbul sebagai akibat kegiatan produksi tambang diakui sebagai beban. Pada tanggal pelaporan, jumlah provisi pengelolaan lingkungan hidup harus dievaluasi kembali untuk menentukan apakah jumlah aktualnya telah memadai.

Taksiran Provisi pengelolaan lingkungan hidup disajikan di laporan posisi keuangan sebesar jumlah kewajiban yang telah ditangguhkan, setelah dikurangi dengan jumlah pengeluaran yang sesungguhnya terjadi.

### **2.1.2 Akuntansi Manajemen Lingkungan**

Akuntansi manajemen lingkungan merupakan sub-bagian dari akuntansi lingkungan. Akuntansi manajemen lingkungan membantu menjelaskan sejumlah persoalan mengenai pengukuran dari dampak-dampak bisnis perusahaan ke dalam sejumlah unit moneter (Ikhsan, 2009). Selain itu, Akuntansi manajemen lingkungan juga dapat digunakan sebagai suatu tolak ukur dalam kinerja lingkungan suatu perusahaan.

Konsep Akuntansi manajemen lingkungan ini dikembangkan untuk mengidentifikasi biaya-biaya lingkungan pada perusahaan. Konsep ini berasal dari pengembangan konsep akuntansi lingkungan yang memiliki keterbatasan dalam pengelola informasi biaya lingkungan.

*The International Federation of Accountants* (dalam Mardikawati *et al*, 2014), mengungkapkan bahwa akuntansi manajemen lingkungan merupakan pengembangan dari manajemen lingkungan dan seluruh kinerja ekonomi perusahaan serta implementasi dari lingkungan yang tepat dalam hubungan antara sistem akuntansi dan praktiknya. *The United Nations Divisions for Sustainable Development* (UNSD) (2001) menurut Ikhsan (2009) menyediakan suatu definisi yang lain dari akuntansi manajemen lingkungan. Definisi tersebut mengutamakan bahwa sistem akuntansi manajemen lingkungan menghasilkan informasi untuk pengambilan keputusan internal, dimana informasi dapat juga terfokus secara fisik atau moneter.

Manfaat dan penggunaan Akuntansi manajemen lingkungan pada umumnya ditekankan pada *Eco-efficiency* dan *Strategic Position* yang merupakan dua paralel dari seluruh kategori-kategori evolusi Akuntansi manajemen, tidak hanya penyisihan informasi dan perencanaan serta pengendalian manajemen, tetapi juga berfokus pada efektifitas penggunaan sumber daya.

Manfaat spesifik dan keuntungan-keuntungan yang akan dicapai oleh perusahaan dari Akuntansi manajemen lingkungan menurut Ikhsan (2009), antara lain:

1. Akuntansi manajemen lingkungan dapat menghemat pengeluaran usaha. Dampak dari isu-isu lingkungan dalam biaya produksi seringkali tidak diperkirakan sebelumnya. Akuntansi Manajemen Lingkungan dapat membantu untuk mengidentifikasi dan menganalisa biaya tersembunyi (*hidden cost*).
2. Akuntansi manajemen lingkungan dapat membantu pengambilan keputusan. Keputusan yang menguntungkan harus didasarkan pada berbagai informasi penting. Akuntansi manajemen lingkungan membantu pengambil keputusan

dengan informasi penting tentang biaya tambahan yang disebabkan oleh isu-isu lingkungan.

3. Akuntansi manajemen lingkungan meningkatkan performa ekonomi dan lingkungan usaha. Akuntansi manajemen lingkungan memberikan solusi yang saling menguntungkan. Usaha atau kegiatan diharapkan akan mempunyai performa lebih baik pada sisi ekonomi maupun sisi lingkungan.
4. Akuntansi manajemen lingkungan mampu memuaskan semua pihak yang terkait. Penerapan Akuntansi manajemen lingkungan pada usaha atau kegiatan secara simultan dapat meningkatkan performa ekonomi dan kinerja lingkungan. Peningkatan performa akan berimplikasi pada kepuasan pelanggan dan investor, hubungan baik antara Pemerintah Daerah dan masyarakat sekitar, serta memenuhi ketentuan regulasi.

### **2.1.3 Biaya Lingkungan**

#### **1. Definisi Biaya Lingkungan**

Biaya lingkungan pada dasarnya berhubungan dengan biaya produk, proses, sistem atau fasilitas penting untuk pengambilan keputusan manajemen yang lebih baik. Tujuan perolehan biaya adalah bagaimana cara mengurangi biaya-biaya lingkungan, meningkatkan pendapatan dan memperbaiki kinerja lingkungan dengan memberi perhatian pada situasi sekarang, masa yang akan datang dan biaya-biaya manajemen yang potensial (Ikhsan, 2009:103). Selanjutnya biaya lingkungan dinyatakan sebagai dampak moneter dan non-moneter atas hasil aktivitas perusahaan yang mempengaruhi kualitas lingkungan. Berikut definisi tambahan yang dikemukakan Ikhsan (2009:105), meliputi :

1. Biaya lingkungan meliputi biaya-biaya dari langkah yang diambil, atau yang harus diambil untuk mengatur dampak-dampak lingkungan terhadap aktivitas perusahaan dalam cara pertanggungjawaban lingkungan, seperti halnya biaya lain yang dikemukakan dengan tujuan-tujuan lingkungan dan keinginan perusahaan.

2. Biaya-biaya lingkungan meliputi biaya internal dan eksternal dan berhubungan terhadap seluruh biaya-biaya yang terjadi dalam hubungannya dengan kerusakan lingkungan dan perlindungan.
3. Biaya-biaya lingkungan adalah pemakaian sumber daya disebabkan atau dipandu dengan usaha-usaha (aktivitas) untuk: 1) mencegah atau mengurangi bahan sisa dan polusi, 2) mematuhi regulasi lingkungan dan kebijakan perusahaan, 3) kegagalan memenuhi regulasi dan kebijakan lingkungan.

Biaya lingkungan juga didefinisikan oleh Susenohaji dalam Hadi (2012) sebagai biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan berhubungan dengan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dan perlindungan yang dilakukan. Biaya lingkungan mencakup baik biaya internal (berhubungan dengan pengurangan proses produksi untuk mengurangi dampak lingkungan) maupun eksternal (berhubungan dengan perbaikan kerusakan akibat limbah yang ditimbulkan), yang selanjutnya dirinci pada biaya-biaya sebagai berikut:

1. Biaya pemeliharaan dan penggantian dampak akibat limbah dan gas buangan (*waste and emission treatment*), yaitu biaya yang dikeluarkan untuk memelihara, memperbaiki, mengganti kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh limbah perusahaan.
2. Biaya pencegahan dan pengelolaan lingkungan (*prevention and environmental management*) adalah biaya yang dikeluarkan untuk mencegah dan mengelola limbah untuk menghindari kerusakan lingkungan.
3. Biaya pembelian bahan untuk bukan hasil produksi (*material purchase value of non-product*) merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan yang bukan hasil produksi dalam rangka pencegahan dan pengurangan dampak limbah dari bahan baku produksi.
4. Biaya pengelolaan untuk produk (*processing cost of non-product output*) ialah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk pengolahan bahan yang bukan hasil produk.

5. Penghematan biaya lingkungan (*environmental revenue*) merupakan penghematan biaya atau penambahan penghasilan perusahaan sebagai akibat dari pengelolaan lingkungan.
6. *Potentially hidden costs* adalah biaya-biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk memproduksi suatu produk sebelum proses produksi (misal : biaya desain produk), biaya selama proses produksi (seperti biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya overhead) dan *backend environment cost* (misal : lisensi mutu produk)
7. *Contingent cost* adalah biaya yang mungkin timbul dan mungkin terjadi dalam suatu perusahaan dan dibebankan pada *contingent liabilities cost* (Ex: biaya cadangan untuk kompensasi kecelakaan yang terjadi)
8. *Image and Relationship* adalah biaya yang dipengaruhi oleh persepsi manajemen, pelanggan, tenaga kerja, public dan lembaga pemerintah tentang kepatuhan terhadap undang-undang lingkungan dan bersifat subjektif, contoh : pelaporan biaya lingkungan secara sukarela oleh perusahaan.
9. *Private cost* merupakan biaya yang terjadi dalam suatu perusahaan yang berpengaruh langsung terhadap bottom line perusahaan
10. *Societal cost* menggambarkan dampak biaya lingkungan dan sosial dalam suatu entitas dan merupakan biaya eksternal. Contoh adalah biaya yang dikeluarkan sebagai dampak pencemaran lingkungan.

Biaya lingkungan disebut juga biaya kualitas lingkungan (*environmental quality costs*). Hal ini dikarenakan biaya lingkungan sama halnya dengan biaya kualitas. Biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi. Maka, biaya lingkungan berhubungan dengan kreasi, deteksi, perbaikan, dan pencegahan degradasi lingkungan (Hansen dan Mowen, 2013:413).

## 2. Klasifikasi Biaya Lingkungan

Biaya-biaya lingkungan harus didefinisikan sebelum informasi biaya lingkungan disediakan untuk manajemen. Ada berbagai macam kemungkinan, akan tetapi pendekatan yang menarik adalah dengan mengadopsi definisi dengan model kualitas lingkungan total. Dalam model kualitas lingkungan total, keadaan yang ideal adalah tidak ada kerusakan lingkungan (sama dengan cacat nol pada manajemen kualitas total). Kerusakan didefinisikan sebagai degradasi langsung dari lingkungan, seperti emisi residu benda padat, cair, atau gas kedalam lingkungan (misalnya pencemaran air dan pencemaran udara), atau degradasi tidak langsung seperti penggunaan bahan baku dan energi yang tidak perlu. Kualitas biaya merupakan suatu teknik standar industri untuk mengevaluasi kecenderungan dalam biaya penuh dalam menjamin masing-masing akhir produk dan menyesuaikan jasa lebih dari yang dikehendaki pelanggan (Ikhsan, 2008:13).

Hansen (20013:272), biaya kualitas adalah biaya-biaya yang timbul karena mungkin atau telah terdapat produk yang buruk kualitasnya. Tujuan utama dari pelaporan biaya kualitas adalah untuk memperbaiki dan mempermudah perencanaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan manajerial. Ikhsan (2008:60-62) menyatakan keutamaan penggunaan laporan biaya kualitas berdasarkan perencanaan adalah penyediaan perencanaan manajemen dengan suatu alat untuk mengevaluasi kecenderungan perencanaan biaya terhadap kualitas. Dengan menelaah analisis biaya berdasarkan kualitas setiap waktu, tim perencanaan dapat mengidentifikasi daerah-daerah yang memungkinkan untuk diubah atau diperbaiki, serta implementasi tindakan yang benar tertuju pada peningkatan biaya terhadap kualitas. Kategori biaya kualitas dibagi dalam faktor-faktor sebagai berikut:

### 1. Biaya pencegahan

Biaya pencegahan merupakan investasi yang dibuat dalam usaha untuk menjamin konfirmasi yang dibutuhkan. Misalnya, kegiatan-kegiatan yang termasuk ke dalam orientasi anggota tim, pelatihan dan pengembangan standard perencanaan serta prosedur.

2. Biaya penilaian

Biaya penilaian merupakan biaya yang terjadi untuk mengidentifikasi kesalahan setelah kejadian. Misalnya, kegiatan-kegiatan seperti pengujian.

3. Biaya kesalahan internal

Biaya kesalahan internal merupakan biaya memperkerjakan kembali dan biaya perbaikan sebelum diserahkan kepada pelanggan. Misalnya adalah memperbaiki kesalahan yang dideteksi sepanjang pengujian internal.

4. Biaya kesalahan eksternal

Biaya kesalahan eksternal merupakan biaya yang memperkerjakan kembali dan biaya perbaikan setelah diserahkan kepada pelanggan. Satu contoh akan memperkerjakan dan memperbaiki hasil dari pengujian yang diterima. Contoh lainnya biaya aktual yang terjadi sepanjang jaminan dukungan.

Menurut Hansen (2013:413), biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori:

1. Biaya Pencegahan Lingkungan

Biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksi limbah dan atau sampah yang menyebabkan kerusakan lingkungan. Contoh aktivitas pencegahan diantaranya adalah evaluasi dan pemilihan pemasok, evaluasi dan pemilihan alat untuk mengendalikan polusi, desain proses dan produk untuk mengurangi atau menghapus limbah, melatih pegawai, mempelajari dampak lingkungan, audit risiko lingkungan, pelaksanaan penelitian lapangan, pengembangan sistem manajemen lingkungan, daur ulang produk, dan pemerolehan sertifikasi ISO 14001.

2. Biaya Deteksi Lingkungan

Biaya deteksi lingkungan (*environmental detection costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk menentukan apakah produk, proses, dan aktivitas lainnya di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau tidak. Standar lingkungan dan prosedur yang diikuti oleh

perusahaan didefinisikan dalam tiga cara: (1) peraturan pemerintah, (2) standar sukarela (*ISO 14001*) yang dikembangkan oleh *International Standards Organization*, dan (3) kebijakan lingkungan yang dikembangkan oleh manajemen. Contoh aktivitas deteksi adalah audit aktivitas lingkungan, pemeriksaan produk dan proses (agar ramah lingkungan), pengembangan ukuran kinerja lingkungan, pelaksanaan pengujian pencemaran, verifikasi kinerja lingkungan dari pemasok, dan pengukuran tingkat pencemaran.

### 3. Biaya Kegagalan Internal Lingkungan

Biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan karena diproduksinya limbah dan sampah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar. Jadi biaya kegagalan internal terjadi untuk menghilangkan dan mengolah limbah dan sampah ketika diproduksi. Aktivitas kegagalan internal memiliki salah satu dari dua tujuan:

- a) Untuk memastikan bahwa limbah dan sampah yang diproduksi tidak dibuang ke lingkungan luar
- b) Untuk mengurangi tingkat limbah yang dibuang sehingga jumlahnya tidak melewati standar lingkungan.

Contoh-contoh aktivitas kegagalan internal adalah pengoperasian peralatan untuk mengurangi atau menghilangkan polusi, pengolahan dan pembuangan limbah-limbah beracun, pemeliharaan peralatan polusi, lisensi fasilitas untuk memproduksi limbah dan daur ulang sisa bahan.

### 4. Biaya Kegagalan Eksternal Lingkungan

Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure costs*) adalah biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah ke dalam lingkungan. Biaya kegagalan eksternal dapat dibagi lagi menjadi kategori yang direalisasi dan yang tidak direalisasi.

- a. Biaya kegagalan eksternal yang direalisasi (*realized external failure cost*), adalah biaya yang dialami dan dibayar oleh perusahaan. Contoh:

biaya membersihkan danau/tanah yang tercemar atau minyak yang tumpah, penyelesaian klaim kecelakaan pribadi, hilangnya penjualan karena reputasi lingkungan yang buruk, dan lain sebagainya.

- b. Biaya kegagalan yang tidak dapat direalisasikan (*unrealized external failure cost*), atau biaya sosial (*societal cost*), adalah biaya yang disebabkan oleh perusahaan tetapi dialami dan dibayar oleh pihak-pihak di luar perusahaan. Contoh: biaya perawatan medis karena kerusakan lingkungan, hilangnya lapangan pekerjaan karena polusi, rusaknya ekosistem, dan lain-lain.

Biaya sosial selanjutnya dapat diklasifikasikan sebagai:

- 1) Biaya yang berasal dari degradasi lingkungan
- 2) Biaya yang berhubungan dengan dampak buruk terhadap properti atau kesejahteraan masyarakat. Dalam beberapa kasus, biaya ditanggung oleh pihak lain, bukan oleh perusahaan, meskipun hal tersebut disebabkan oleh perusahaan.

Biaya sosial seringkali disebut biaya atau pengeluaran tidak terduga. Banyak penelitian dalam konsep biaya sosial yang pada umumnya menjelaskan sebagai biaya yang berhubungan dengan masyarakat sebagai konsekuensi dari dampak lingkungan yang disebabkan oleh perusahaan. Karena biaya ini tidak terduga, untuk menghadapinya pihak manajer biasanya melakukan perkiraan berapa jumlah batasan yang akan dikeluarkan perusahaan mengenai kegiatan konservasi lingkungan (Ikhsan, 2008:62).

Berdasarkan keempat kategori biaya lingkungan, yang paling merusak lingkungan adalah kegagalan eksternal. Contohnya laporan dari *Environmental Protection Agency* menunjukkan bahwa biaya pembersihan swasta menurut *Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act* tahun 1980, telah mencapai puluhan miliar dolar dan diproyeksikan akan mencapai

beberapa ratus miliar dolar. Lebih jauh lagi, biaya pembersihan yang harus ditanggung oleh para pembayar pajak juga akan mencapai ratusan miliar dolar.

Hingga saat ini, belum ada PSAK yang mengatur mengenai biaya lingkungan perusahaan, lebih jauh lagi mengenai pengklasifikasian biaya lingkungan. Sejauh ini yang banyak digunakan dan dianggap lebih relevan adalah klasifikasi yang diungkapkan oleh Hansen dan Mowen.

Pengklasifikasian yang diungkapkan oleh Hansen dan Mowen lebih mengarah pada pengendalian lingkungan berbasis aktivitas, menyediakan sistem operasional yang menghasilkan perbaikan lingkungan. Hal ini sejalan dengan jenis-jenis perindustrian yang lebih fokus pada penanganan secara langsung jenis pengelolaan lingkungan daripada berbasis strategi. Dalam model kualitas lingkungan total, keadaan yang ideal adalah tidak ada kerusakan lingkungan. Kerusakan didefinisikan sebagai degradasi langsung dari lingkungan, seperti emisi residu benda padat, cair, atau gas ke dalam lingkungan (misalnya: pencemaran air dan polusi udara), atau degradasi tidak langsung seperti penggunaan bahan baku dan energi yang tidak perlu. Klasifikasi menurut Hansen dan Mowen ini sesuai dan relevan untuk menentukan model kualitas lingkungan total suatu perusahaan. Selain itu, klasifikasi tersebut turut merinci daftar aktifitas khusus untuk masing-masing kategori sehingga memudahkan untuk menyesuaikannya dengan perusahaan.

#### **2.1.4 Laporan Biaya Lingkungan**

Pada dasarnya belum ada yang aturan khusus mengenai pelaporan akuntansi lingkungan, akan tetapi penerapannya sudah tercantum dalam PSAK No 1 Tahun 2015 Paragraf kesembilan menyatakan bahwa perusahaan dapat pula menyajikan laporan tambahan seperti laporan mengenai lingkungan hidup dan nilai tambah (*value added statement*) khususnya bagi industri dimana faktor-faktor lingkungan hidup dan bagi industri yang menganggap pegawai sebagai kelompok pengguna laporan yang memegang peranan penting. Pernyataan tersebut belum secara jelas menjelaskan tentang bagaimana pelaporan biaya lingkungan akan tetapi dalam kerangka pikir

pernyataan standar akuntansi keuangan menjelaskan bahwa apabila tidak ada landasan yang detail dalam standar akuntansi keuangan (PSAK) dapat menggunakan landasan yang mendasar seperti peraturan pemerintah untuk industri, pedoman atau praktik akuntansi dan simpulan riset atau pendapat dari beberapa ahli sepanjang pengaturan tersebut tidak bertentangan dengan landasan konseptual atau prinsip yang digunakan dilandaskan operasional.

Dalam hal ini, laporan biaya lingkungan termasuk dalam bagi industri yang semestinya perlu diungkapkan. Hal ini penting untuk mengetahui secara jelas bagaimana kondisi pengelolaan biaya lingkungan dan keadaan perusahaan pada periode tersebut kaitannya dengan aktivitas pengelolaan lingkungan sekitar. Laporan ini nantinya juga dapat membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan tertentu.

Hansen dan Mowen (2013:416), menyatakan bahwa laporan biaya lingkungan merupakan informasi yang berhubungan dengan distribusi relatif dari biaya lingkungan, yang berguna untuk memperbaiki dan mengendalikan kinerja lingkungan. Laporan biaya lingkungan yang baik memberikan perincian biaya lingkungan berdasarkan kategori. Pelaporan biaya lingkungan menurut kategori akan memberikan informasi yang penting bagi perusahaan, yaitu informasi mengenai dampak biaya lingkungan yang memberikan informasi terkait profitabilitas perusahaan dan informasi mengenai jumlah relative atau biaya yang dihabiskan untuk setiap kategori.

Pelaporan biaya lingkungan adalah penting jika sebuah organisasi serius untuk memperbaiki kinerja lingkungannya dan mengendalikan biaya lingkungannya (Rahardjo, 2014). Langkah pertama yang baik adalah laporan biaya yang memberikan perincian biaya lingkungan menurut kategori memberikan dua hasil yang penting, yaitu: (1) dampak biaya lingkungan terhadap profitabilitas perusahaan, dan (2) jumlah relative yang dihabiskan untuk setiap kategori.

Mengelola lingkungan perusahaan secara efektif dan efisien, perusahaan dapat membantu pembangunan secara berkesinambungan sehingga pelanggan dapat

mengonsumsi produk yang ramah lingkungan. Di samping itu karyawan dapat bekerja dalam situasi kondusif, biaya modal perusahaan rendah, biaya asuransi kesehatan rendah, dan masyarakat dapat hidup sehat.

Biaya lingkungan dapat dikelompokkan ke dalam biaya gagal eksternal dalam dimensi biaya mutu yang besarnya dapat dihitung dari total biaya produksi. Makin tinggi biaya lingkungan, makin tinggi beban biaya perusahaan dan menurunkan laba, atau mungkin dapat mengakibatkan kerugian.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian Terdahulu dengan Peneliti

No.	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1.	Meilanawati (2013)	Analisis Pengungkapan Biaya Lingkungan ( <i>Environmental Costs</i> ) pada PT. Semen Indonesia Persero, Tbk.	Menjelaskan bahwa biaya lingkungan PT. Semen Indonesia (Persero) telah diidentifikasi berdasarkan teori dari Hansen Mowen (2007) yaitu: (1) <i>environmental prevention costs</i> ; (2) <i>environmental detection costs</i> ; (3) <i>environmental internal failure costs</i> ; dan (4) <i>environmental external failure costs</i> . PT. Semen Indonesia (Persero), Tbk belum mencatat biaya lingkungan secara keseluruhan. Namun, dalam menyajikan laporan tahunan perusahaan telah didasarkan pada Undang-Undang Nomor 40 tahun 2007 tentang perusahaan yang didirikan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggunakan data sekunder yang berasal dari studi literatur,</li> <li>▪ Membandingkan biaya lingkungan objek penelitian dengan biaya lingkungan menurut Hansen dan Mowen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengetahui pengukuran pengakuan biaya lingkungan perusahaan.</li> <li>▪ Metode penelitian yang digunakan, yaitu wawancara dan dokumentasi</li> <li>▪ Menganalisis biaya lingkungan melalui pendalaman informasi terkait aktivitas-aktivitas perusahaan untuk memperbaiki atau memelihara lingkungan.</li> </ul>
2.	Rahardjo (2014)	Biaya Kualitas Lingkungan pada Unit Papermill Di PT Pura Barutama	Menurut hasil penelitian, biaya pencegahan selalu mendominasi setiap tahunnya dan tidak ada biaya kegagalan eksternal selama penelitian ini dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa Unit Papermill sudah memiliki kesungguhan dalam mengelola limbah dari hasil produksi, sehingga limbah tersebut tidak	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Memasukkan komponen-komponen biaya lingkungan Unit Papermill Di PT Pura Barutama ke dalam klasifikasi menurut Hansen dan Mowen,</li> <li>▪ Menghitung perkiraan biaya lingkungan selama tiga tahun</li> </ul>	

			<p>mengganggu masyarakat sekitar. Akan tetapi, dari segi pengendalian biaya belum baik karena biaya pengendalian meningkat setiap tahunnya, begitu juga dengan biaya kegagalan yang juga meningkat setiap tahunnya, seharusnya jika biaya pengendalian naik, biaya kegagalan turun minimal sebesar kenaikan biaya pengendalian.</p>	<p>terakhir untuk mengetahui tingkat kenaikan atau penurunannya. penelitian ini lebih fokus kepada klasifikasi dan menganalisis komponen penyusun biaya lingkungan tersebut dan pengukuran serta pengakuan biayanya.</p>
3.	Ningrum (2016)	Biaya Kualitas Lingkungan Pabrik Gula Pradjekan Bondowoso	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menggunakan sumber data berupa data primer (dari hasil wawancara) dan juga data sekunder (melalui teknik dokumentasi)</li> <li>▪ Menganalisis komponen-komponen penyusun biaya lingkungan dan klasifikasinya.</li> <li>▪ Penelitian ini lebih fokus kepada klasifikasi biaya lingkungannya</li> <li>▪ Menganalisis komponen penyusun biaya lingkungan tersebut dan pengukuran serta pengakuan biayanya.</li> </ul>

## **BAB 3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Sedangkan metode penelitiannya adalah metode deskriptif. Metode deskriptif didefinisikan sebagai penelitian yang disusun dalam rangka memberikan gambaran secara sistematis tentang informasi ilmiah yang berasal dari subjek atau objek penelitian (Sanusi, 2011:64). Metode deskriptif bertujuan menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek dan subjek yang diteliti sesuai dengan kenyataan secara tepat. Metode penelitian deskriptif fokusnya adalah kepada penjelasan sistematis mengenai kenyataan atau fakta yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian.

### **3.2 Objek Penelitian**

Objek yang digunakan pada penelitian ini adalah Pabrik Gula Pradjean Kabupaten Bondowoso, yang bergerak di bidang industri gula di bawah pengelolaan PT Perkebunan Nusantara XI. Fokus utama dalam penelitian ini adalah pada aktivitas-aktivitas untuk memelihara kualitas lingkungan, klasifikasi biaya lingkungan, beserta komponen biaya-biaya lingkungannya, dan pengukuran serta pengungkapannya.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang pertama kali dicatat dan dikumpulkan oleh pihak lain (Sanusi, 2011:104). Data ini berasal dari sumber asli. Data primer digunakan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan atas permasalahan yang diteliti. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diambil dengan cara melakukan wawancara terstruktur dengan pihak yang terkait. Pihak yang terkait meliputi Bagian Akuntansi dan Bagian

Pengolahan. Selain itu, peneliti juga memerlukan data sekunder, yaitu data berupa laporan yang memuat komponen-komponen biaya lingkungan perusahaan, dimana dalam hal ini berupa Prognosa Biaya Produksi.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan (Moleong, 2012:186). Dalam melakukan wawancara sebagai salah satu metode pengumpulan data, peneliti akan melakukan wawancara dengan beberapa narasumber yang bersangkutan. Narasumber yang berhubungan dengan objek diantaranya adalah Bagian Akuntansi dan Bagian Pengolahan yang turut menangani masalah limbah.

Peneliti mewawancarai sebanyak dua orang dari Bagian Akuntansi/Pembukuan dan dua orang dari Bagian Pengolahan. Untuk data singkat dan urutan melakukan wawancara adalah sebagai berikut:

- Narasumber pertama adalah Bapak Yunianta (selaku Kepala Seksi Pembukuan sekaligus Asisten Manajer PG Pradjekan). Proses wawancara dilakukan selama tiga hari, tanggal 5-6 Januari 2016. Pada proses wawancara ini sekaligus peneliti melihat data dalam dokumen yaitu pada prognosa biaya produksi.
- Narasumber kedua adalah Bapak Agus Wibowo (selaku Kepala Seksi Keuangan). Proses wawancara kedua ini berlangsung selama dua hari. Pertanyaan yang diajukan pada wawancara kedua ini kurang lebih hampir sama dengan pertanyaan yang diajukan pada narasumber pertama. Hal ini

dilakukan untuk lebih teliti dalam menemukan fakta terkait biaya kualitas lingkungan dan menambah informasi yang lebih terinci.

- Narasumber ketiga adalah Bapak Moch. Ismaul Haki (selaku Kepala Seksi Jaminan Kualitas Unit Pengolahan). Proses wawancara ketiga ini berlangsung selama tiga hari, dimana dua hari diantaranya berlangsung disertai dengan observasi langsung melihat kondisi pabrik terkait dengan pengelolaan limbahnya. Pertanyaan yang diajukan terkait dengan proses produksi gula, proses pengolahan limbah, aktivitas lingkungan pabrik, serta pengetahuan terkait biaya lingkungan.
- Narasumber keempat adalah Bapak Yunior Dwi Kurniawan (selaku Kepala Seksi Pengolahan sekaligus Ketua Tim Lingkungan Hidup). Proses wawancara keempat ini berlangsung selama satu hari, Pada wawancara keempat ini diajukan pertanyaan untuk melengkapi keterangan dari ketiga narasumber sebelumnya dengan menggali informasi yang masih berhubungan.

## 2. Dokumentasi

Mengumpulkan data berupa dokumen terkait aktivitas dan biaya yang tampak dalam laporan biaya Pabrik Gula Prajeakan, yang memuat komponen-komponen biaya lingkungan.

### 3.5 Metode Analisis Data

Miles dan Huberman (1992:16) mengemukakan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan melalui tiga tahap, yaitu:

#### 1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Merupakan suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan

diverifikasi. Reduksi data dilakukan setelah data diperoleh secara objektif apa adanya sesuai dengan hasil wawancara dan pengamatan. Dari hasil wawancara dengan pihak terkait yang meliputi Bagian Akuntansi dan Bagian Pengelolaan Limbah, akan dipilih data-data yang diperlukan sesuai fokus penelitian agar mempermudah memberikan gambaran yang jelas mengenai hasil pengamatan.

2. *Data Display* (Penyajian Data)

Penyajian data, yaitu sekumpulan informasi yang tersusun memungkinkan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data merupakan analisis dalam bentuk matrik, network, atau grafis sehingga data dapat dikuasai. Pada tahap ini dilakukan penyajian data dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan lain sebagainya.

3. *Conclusion Drawing/Verification*

Pada tahap ini ditarik kesimpulan dan verifikasi. Dalam hal ini berarti bahwa setelah data disajikan, maka dilakukan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Untuk itu diusahakan data yang sudah direduksi dan disajikan secara sistematis akan dibuat dasar dalam perumusan kesimpulan, kesimpulan sementara ini nantinya akan diverifikasi antara lain dengan triangulasi sumber. Verifikasi dapat dilakukan dengan keputusan didasarkan pada reduksi data, dan penyajian data yang merupakan jawaban atas masalah yang diangkat dalam penelitian.

Data hasil penelitian akan dianalisis terkait dengan pengklasifikasian biaya lingkungannya dan bagaimanakah komponen penyusun biaya kualitas lingkungannya. Kemudian akan dilakukan pengecekan terkait pengukuran dan pengungkapan biaya kualitas lingkungan pada Pabrik Gula Pradjekan tersebut.

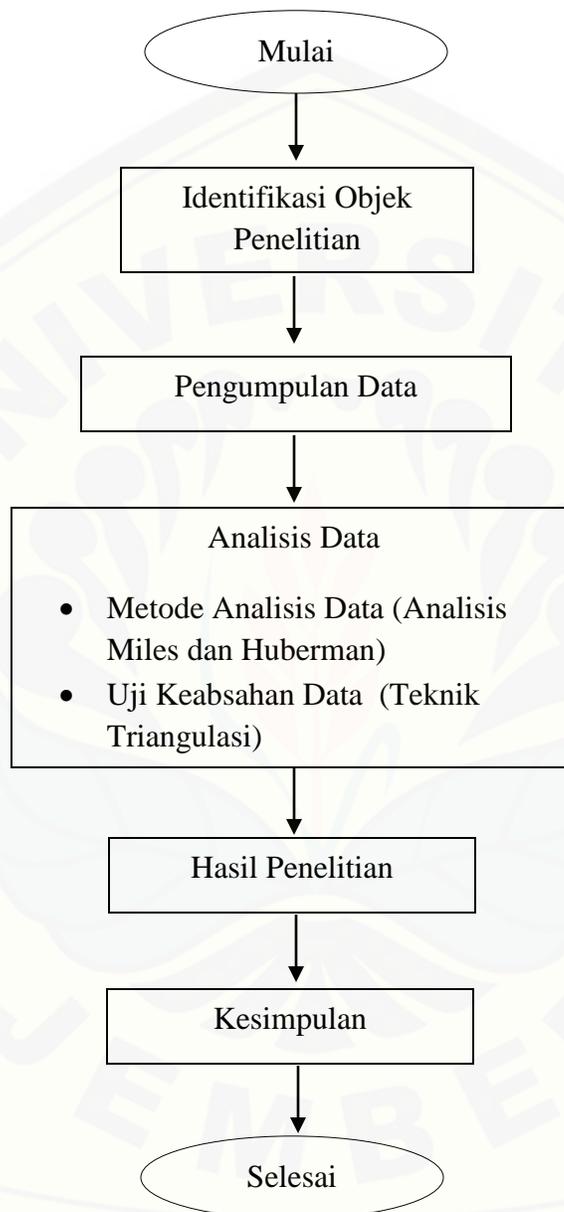
### 3.6 Uji Keabsahan Data

Peneliti menggunakan teknik triangulasi untuk menguji keabsahan data. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber. Menurut Moleong (2012:330) Triangulasi adalah pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Denzin (1978) dalam Moleong (2012:330) membedakan empat macam triangulasi sebagai sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan *sumber, metode, penyidik, dan teori*.

Patton (1987) dalam Moleong (2012:330), triangulasi dengan *sumber* berarti membandingkan dan mengecek balik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif. Menurut Moleong (2012:331) pengujian data menggunakan triangulasi dengan sumber dapat dicapai dengan beberapa cara sebagai berikut :

1. Membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara
2. Membandingkan apa yang dikatakan orang di depan umum dengan dikatakannya secara pribadi
3. Membandingkan apa yang dikatakan orang-orang tentang situasi penelitian dengan apa yang dikatakannya sepanjang waktu
4. Membandingkan keadaan dan perspektif seseorang dengan berbagai pendapat dan pandangan orang seperti rakyat biasa, orang yang berpendidikan menengah atau tinggi, orang berada, orang pemerintahan
5. Membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan.

### 3.7 Kerangka Pemecaran Masalah



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti jelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa pengelolaan biaya kualitas lingkungan PG Pradjekan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan mendefinisikan biaya lingkungan sebagai biaya yang dikeluarkan untuk sesuatu yang terkait dengan dampak lingkungan perusahaan, yang berpengaruh terhadap lingkungan sekitar perusahaan, seperti mengelola lingkungan sekitar perusahaan. Biaya lingkungan lebih diprioritaskan kepada pemeliharaan lingkungan apalagi lingkungan sekitar, yang seringkali terkena dampak limbah akibat proses produksi.
2. PG Pradjekan dalam mengatur biaya lingkungan telah mengklasifikasikan biaya tersebut menurut jenis limbah yang dihasilkan, yaitu biaya instalasi limbah padat, biaya instalasi limbah cair, dan biaya instalasi limbah udara serta biaya instalasi limbah B3. Dari masing-masing biaya tersebut masih dikelompokkan lagi menjadi beberapa jenis sub biaya, yaitu biaya ijin, biaya analisa, biaya pembuangan, biaya peralatan penunjang, dan biaya lain-lain. Pabrik memang tidak mengklasifikasikan biaya lingkungan sesuai dengan yang diungkapkan oleh Hansen dan Mowen, namun setelah ditelusuri biaya-biaya lingkungan PG Pradjekan sebagian telah mengacu pada klasifikasi biaya lingkungan yang diungkapkan oleh Hansen dan Mowen.
3. Metode pengakuan yang digunakan untuk biaya lingkungan oleh PG Pradjekan adalah *accrual basis*, yaitu mengakui biaya pada saat transaksi terjadi dalam kegiatan operasional perusahaan. Pembiayaan untuk keempat instalasi limbah akan dapat disebut sebagai biaya ketika telah ada aktivitas yang dilakukan dalam kaitannya dengan aktivitas pemeliharaan lingkungan dan pengolahan limbah produksi. Biaya ini akan diakui dalam perkiraan pabrik (514) yang merupakan penyusun harga pokok penjualan.

4. Pengukuran biaya lingkungan PG Pradjekan berdasar pada rata-rata realisasi biaya selama tiga periode terakhir yang selanjutnya akan ditambah 10%. Pengukuran ini merupakan kebijakan perusahaan karena sampai saat ini belum ada standar yang mengatur terkait pengukuran biaya lingkungan.

## 5.2 Keterbatasan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini masih menghadapi beberapa kendala dan keterbatasan, yaitu :

1. Penelitian ini tidak membahas sisi manajemen terkait dengan biaya kualitas lingkungan secara menyeluruh, tetapi hanya difokuskan pada pengelolaan biaya dan akuntansi keuangan saja.
2. Belum ada standar khusus yang mengatur pengukuran biaya lingkungan sehingga belum bisa diperbandingkan.
3. Keterbatasan waktu yang mengakibatkan peneliti tidak dapat mengamati langsung bagaimana proses produksi pabrik hingga menimbulkan adanya limbah.
4. Data-data bersifat rahasia terkait dengan anggaran dan informasi keuangan perusahaan, sehingga tidak diperkenankan mengutip laporan keuangan secara menyeluruh.

## 5.3 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan keterbatasan yang dirumuskan oleh peneliti, maka saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk PG Pradjekan
  - PG Pradjekan sebaiknya lebih rinci lagi dalam mengklasifikasikan biaya lingkungan agar dapat mengontrol biaya lebih baik lagi sehingga mempermudah proses pengambilan keputusan perusahaan
  - PG Pradjekan sebaiknya dapat membuat laporan biaya lingkungan secara tersendiri, agar pihak manajerial mengetahui bagaimana

pengelolaan biaya lingkungan perusahaan atas aktivitas pemeliharaan lingkungan. Serta untuk memberikan informasi bagi pengendalian kualitas lingkungan sebagai usaha peningkatan kualitas lingkungan sekitar perusahaan.

## 2. Untuk Peneliti Selanjutnya

- Diharapkan peneliti selanjutnya dapat membahas sisi manajemen terkait dengan biaya kualitas lingkungan secara menyeluruh.
- Diharapkan peneliti selanjutnya bisa menemukan standar yang mengatur pengukuran biaya lingkungan sehingga bisa diperbandingkan dengan kondisi di perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Nurul., Dzulkirom, Moch., dan Endang, M. G. W. 2013. *Analisis Penerapan Environmental Management Accounting (EMA) sebagai Bentuk Eco-efficiency dalam Meningkatkan Keunggulan Kompetitif Perusahaan*. Jurnal Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.
- Burhany, Dina Imanina. 2012. *Akuntansi Manajemen Lingkungan, Alat Bantu untuk Meningkatkan Kinerja Lingkungan dalam Pembangunan Berkelanjutan*. Jurnal Ekonomi dan Keuangan Politeknik Negeri Ujung Pandang. Vol.17, No. 3.
- Hadi, Shofyan. 2012. *Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Pada PT Istana Cipta Sembada Banyuwangi*. Skripsi: Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Hansen, D. R. dan Mowen, M. M. 2013. *Management Accounting Buku 1*. Jakarta : Salemba Empat.
- Hansen, D. R. dan Mowen, M. M. 2013. *Management Accounting Buku 2*. Jakarta : Salemba Empat.
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2015. *Standar Akuntansi Keuangan*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat
- Ikhsan, Arfan. 2008. *Akuntansi Lingkungan dan Pengungkapannya*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Ikhsan, Arfan. 2009. *Akuntansi Manajemen Lingkungan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Mardikawati, S. I., Widianingsih, L. P., dan Magdalena, Renna. 2014. *Evaluasi Penerapan Akuntansi Manajemen Lingkungan pada PT.II*. Jurnal Gema Aktualita, Vol. 3, No.2.
- Meilanawati, Refi. 2013. *Analisis Pengungkapan Biaya Lingkungan (Environmental Costs) Pada PT. Semen Indonesia Persero, Tbk*. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya

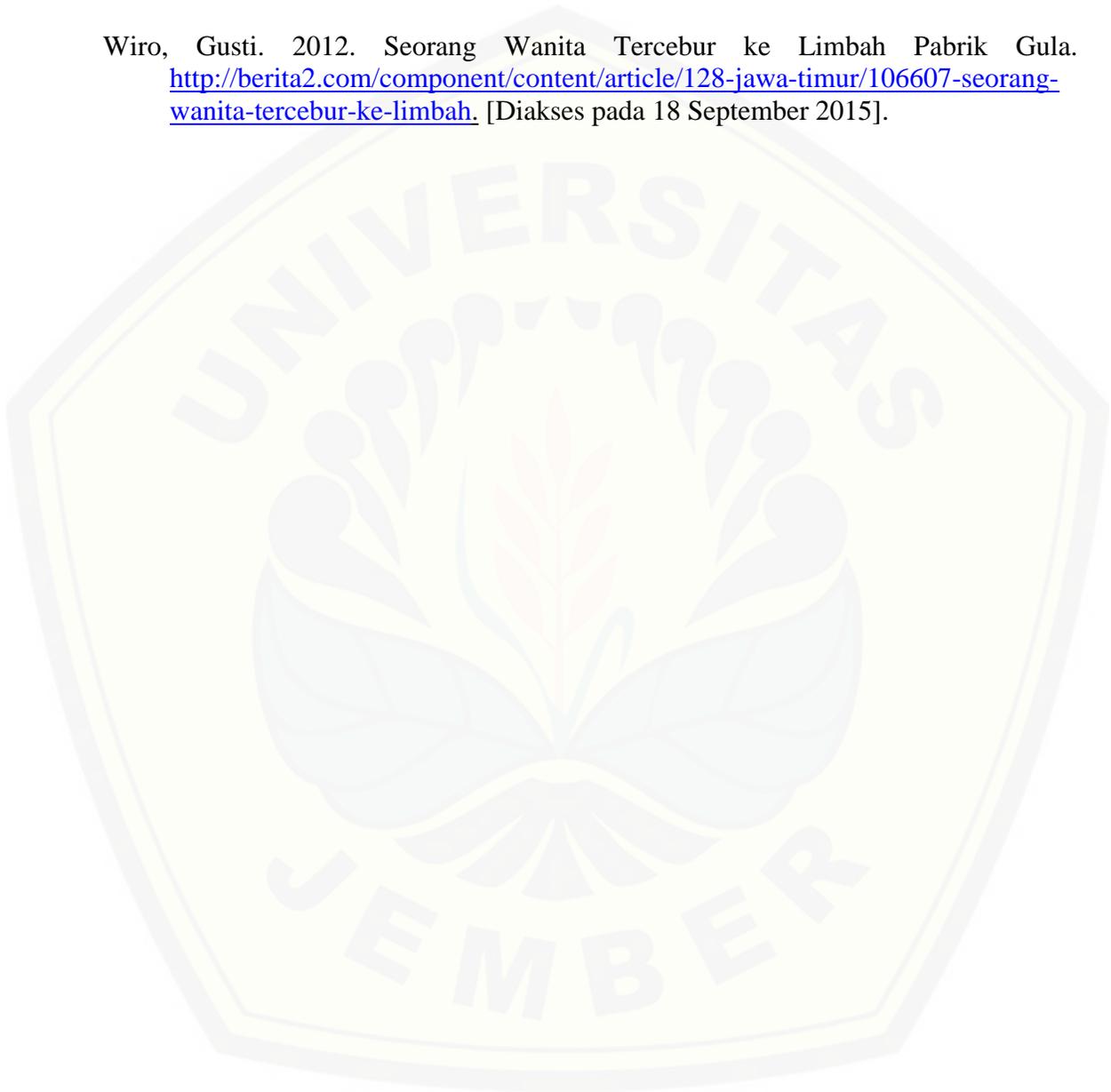
- Miles, M. & Huberman, M. 1992. *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI PRESS
- Moleong, Lexy J. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif. Edisi Revisi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Putra, Wirnie Eka. 2008. *Penerapan Akuntansi Lingkungan dan Akuntansi Manajemen Lingkungan Sebagai Komponen Dasar Perencanaan Strategi Bisnis*. Jurnal Percikan Vol. 94 Edisi November.
- Rahardjo, A. V. 2014. *Analisis Biaya Kualitas Lingkungan (Studi pada Unit Papermill di PT Pura Barutama*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Sanusi, A. 2011. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat
- Utami, R. S. 2012. *Analisis Penerapan Green Accounting di Pabrik Gula Tjoekir Jombang*. Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Jember.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
- Undang-Undang Nomor 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas

### **Internet**

- Fenza, Sofyan. 2011. Terperosok ke Limbah PG, Kaki Tukang Becak Melepuh. <http://ss97fm.blogspot.co.id/2011/10/terperosok-ke-limbah-pg-kaki-tukang.html>. [Diakses pada 18 September 2015].
- Hasibuan, N. A. S. 2015. Dua Strategi Tingkatkan Gula Nasional. <http://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20150407011615-92-44634/dua-strategi-tingkatkan-produksi-gula-nasional/>. [Diakses pada 25 September 2015].
- Prastyo, Eddy. 2014. PG Gempolkrep Dapat SP 1. <http://www.suarasurabaya.net/fokus/86/2012/107150-PG-Gempolkrep-Dapat-SP-1>. [Diakses pada 25 September 2015].

Pramanik, Alok Kumar., Shil, Nikhil Chandra., dan Das, Bhagaban. 2007. *Environmental Accounting and Reporting: with Special Reference to India*. <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/7712/>. [Diakses pada 12 November 2015]

Wiro, Gusti. 2012. Seorang Wanita Tercebur ke Limbah Pabrik Gula. <http://berita2.com/component/content/article/128-jawa-timur/106607-seorang-wanita-tercebur-ke-limbah>. [Diakses pada 18 September 2015].



## Lampiran 1

### Pertanyaan Wawancara

#### *Bagian Pengolahan*

1. Bagaimana proses produksi pada PG Pradjekan?
2. Dalam proses produksi, limbah apa yang dihasilkan?
3. Bagaimana proses pengelolaan limbah tersebut?
4. Didalam proses produksi yang menghasilkan hasil samping berupa limbah, pasti membutuhkan biaya-biaya untuk mengolah limbah atau meminimalisir adanya pencemaran, apa saja biaya-biaya yang dikeluarkan?
5. Apa definisi biaya lingkungan atau biaya kualitas lingkungan menurut perusahaan?
6. Perusahaan memiliki bangunan IPAL, bagaimana perusahaan memperlakukannya?
7. Apakah selama ini perusahaan juga mengadakan riset untuk mengurangi limbah yang dihasilkan?
8. Apakah perusahaan ini sudah menerapkan proses pengolahan limbah sesuai dengan AMDAL? Tolong jelaskan, jika iya apakah ada bukti dari penerapan tersebut?
9. Aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan perusahaan untuk memperbaiki kerusakan lingkungan sekitar akibat aktivitas produksi tersebut?
10. Apakah terdapat keluhan dari masyarakat sekitar terkait limbah produksi? Jika iya, bagaimana perusahaan menanggapi?

#### *Bagian Akuntansi dan Keuangan*

1. Menurut pendapat anda, biaya lingkungan itu seperti apa?
2. Aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan perusahaan untuk memperbaiki kerusakan lingkungan sekitar akibat aktivitas produksi tersebut?

**Lanjutan Lampiran 1**

3. Di dalam proses produksi yang menghasilkan hasil samping berupa limbah, pasti membutuhkan biaya-biaya untuk mengolah limbah atau meminimalisir adanya pencemaran, apa saja biaya-biaya yang dikeluarkan?
4. Apakah perusahaan mempunyai anggaran tersendiri untuk pengelolaan lingkungan akibat aktivitas produksi setiap tahunnya?
5. Bagaimana perusahaan mengalokasikan biaya lingkungan dalam satu periode?
6. Apakah ada rekening sendiri untuk biaya lingkungan?
7. Berdasarkan apakah perusahaan mengukur biaya lingkungan yang dikeluarkan?
8. Terkait dengan bangunan IPAL pabrik, mengukurnya itu bagaimana?
9. Bagaimana pengakuan biaya lingkungannya? Menggunakan metode apa?
10. Apakah biaya lingkungan tersebut dilaporkan dalam laporan keuangan dan telah membentuk laporan sendiri? Jika iya, apa saja yang terkait di dalamnya?
11. Apa saja yang diungkapkan dalam Catatan Atas Laporan Keuangan terkait biaya lingkungan yang dikeluarkan karena proses produksi?
12. Apakah selama ini perusahaan juga mengadakan riset untuk mengurangi limbah yang dihasilkan? Bagaimana pengaruh biaya riset tersebut terhadap laba perusahaan?

**Lampiran 2****HASIL WAWANCARA 1**

Narasumber : Moch. Ismaul Haki

Jabatan : Kepala Seksi Jaminan Kualitas (Unit Pengolahan)

1. Bagaimana proses produksi pada PG Pradjekan?

*Jawab* : Secara singkat, proses produksi dalam pabrik itu ada delapan tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah proses di timbagan, pemerahan nira, pemurnian, penguapan, kristalisasi, pendinginan, pemutaran, dan pengepakan.

Yang pertama, proses timbagan. Proses persiapan ini adalah mempersiapkan bahan baku berupa tebu untuk digiling. Tebu setelah penebangan ditampung terlebih dahulu di *emplacement* pabrik, sehingga proses penggilingan dapat berjalan secara kontinue. Adapun metode yang digunakan adalah FIFO (*First In First Out*) yang bertujuan agar tebu yang akan digiling kondisinya tetap segar. Dari *emplacement* pabrik kemudian dilakukan penimbangan sebagai dasar perhitungan dalam pengawasan proses. Setelah tebu sampai di pabrik, dilakukan pencacahan di meja tebu. Pencacahan tebu dilaksanakan untuk memudahkan dalam pemerahan nira dari batang-batang tebu dengan dilakukan oleh sebuah alat yang dinamakan *Unigrator* yang berkekuatan 550 kW pada putaran  $\pm 600$  rpm.

Selanjutnya setelah tebu tercacah, dilakukan proses pemerahan nira pada stasiun gilingan, dengan tujuan untuk mengambil nira yang ekstraksi dari batang tebu semaksimal mungkin secara efektif dan efisien, pemerahan nira di stasiun gilingan dilakukan dengan menggunakan lima perangkat gilingan yang terdiri dari 3 roll dan 1 feeding yang bekerja secara berseri. Hasil proses pemerahan nira dari perangkat gilingan I dan Perangkat gilingan II yang telah disaring dinamakan *Nira Mentah* yang selanjutnya di pompa ke Stasiun Pemurnian melalui alat ukur aliran (flow meter) nira mentah terlebih dahulu sebelum diproses lebih lanjut. Agar nira yang masih terkandung pada ampas tebu yang

## Lanjutan Lampiran 2

keluar dari masing-masing perangkat gilingan dapat diperah lagi dengan mudah pada gilingan berikutnya, maka ditambahkan pengencer (imbisisi), yang berupa nira perahan dari gilingan sesudahnya dan atau dicampur air.

Setelah itu masuk pada proses pemurnian, nira akan dipisahkan dari kotoran-kotoran yang terikut, baik berupa zat terlarut organik, anorganik, maupun zat yang berbentuk koloidal. Proses pemurnian nira di PG Pradjean adalah *sufitasi*. Pelaksanaan reaksi pemberian gas belerang pada nira dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada saat nira mentah dan nira kental. Nira mentah dari stasiun gilingan sebelum diproses harus ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui beratnya, berat ini dipakai sebagai dasar perhitungan pabrikasi. Setelah ditimbang kemudian dipanaskan pada pemanas pendahuluan I hingga suhu 70°C - 75°C sebelum direaksikan dengan susu kapur.

Setelah dicampur dengan susu kapur, nira ini disalurkan ke dalam bejana *sulfitir* untuk dibubuhi dengan gas belerang hingga mencapai pH netral sekitar 7,2. Setelah nira dinetralkan, kemudian dipanasi lagi pada alat pemanas pendahuluan II hingga mencapai suhu 100 - 105°C, untuk penyempurnaan reaksi selanjutnya. Proses selanjutnya adalah pemisahan nira jernih dan nira kotor. Nira jernih menuju badan penguapan (evaporator) untuk diuapkan airnya, sedangkan nira kotor akan diproses lagi pada *vacuum filter* untuk dipisahkan antara blotong dan nira tapis. nira tapis dikembalikan lagi untuk diproses kembali, sedangkan blotong dialirkan ke tempat penampungan.

Proses selanjutnya yaitu penguapan, yaitu menguapkan air yang terkandung dalam nira dengan menguapkan uap bekas sebagai bahan pemanas. Nira yang keluar dari badan akhir diharapkan telah mencapai tingkat kekentalan kurang lebih 32°Be (mendekati jenuh). stasiun penguapan terdiri dari tujuh bejana penguapan (evaporator) yang digunakan secara seri dengan badan II dan III parallel. Pada stasiun ini kandungan air dalam nira mentah dipisahkan atau diuapkan sehingga diperoleh nira kental (*syrup*). Nira kental selanjutnya

## Lanjutan Lampiran 2

diturunkan pH nya hingga 5,4 – 5,6 dan sekaligus diperbaiki warnanya dengan mereaksikan gas belerang (*bleaching*). Proses penguapan berlangsung secara *Quintuple Effect*, dengan berujung dikondensasikan ke kondensor. Hasil kondensasi uap nira pada kondensor terbawa ke air jatuhan yang bersuhu 46°C. Air jatuhan tersebut akan dialirkan menuju *cooling tower* untuk dipergunakan lagi dan sebagian untuk irigasi pabrik sebelah utara. Sedangkan hasil buangan berupa cairan bekas chemikalia ditampung ke kolam UPLC untuk *ditreatment*.

Selanjutnya pada stasiun kristalisasi, Proses ini ditujukan untuk membuat kristal gula dari nira kental hasil penguapan yang telah di sulfitir. Proses kristalisasi PG Pradjekan dilakukan secara bertingkat dengan sistem A-C-D dengan pengertian hasil gula produk adalah gula A yang sudah melalui proses putar dua kali.

Proses ini dilakukan dengan beberapa tahapan sampai menghasilkan larutan sisa (tetes) yang tidak bisa lagi diambil kristal sukrosanya dengan cara biasa. Terdapat delapan unit pan masakan untuk kristalisasi.

Setelah pembentukan kristal terjadi di masing-masing masakan, dilanjutkan dengan proses pembesaran kristal dengan cara pendinginan. Masakan A memakan waktu sekitar 1 jam, masakan B memakan waktu sekitar 4 jam, dan masakan C memakan waktu sekitar 24 jam.

Masing-masing *massecuite* kemudian dipisahkan kristalnya dari cairan kentalnya dengan menggunakan *centrifuge*, sehingga hasil yang didapat adalah Gula A, Gula C, dan Gula D. Zat cair pekat yang terpisah dinamakan *stroop*, ditampung pada peti-peti dan kemudian dicampur dengan nira kental yang lain untuk dimasak lagi menjadi hablur. Untuk tujuan tersebut, dilakukan proses pemutaran dengan alat centrifugal dengan menggunakan putaran tinggi dimana *stroop* atau cairan akan terlepas dari permukaan gula. Cairan kental dari putaran D1 dikenal dengan tetes. Proses pengeringan gula digunakan untuk

## Lanjutan Lampiran 2

mengeringkan gula basar hasil pemutaran di HGF sehingga cairan yang berada di permukaan kristal dapat teruapkan pada alat untuk pendinginan.

Proses terakhir adalah pengemasan atau pengepakan. Gula produk dikemas dalam karung plastik yang di dalamnya diberi *innerbag* agar tidak mudah basah. Temperature gula pada saat dimasukkan dke dalam karing plastic sekitar 38°C. Berat netto gula dalam kemasan karung plastik adalah 50 kg. setelah dikemas, gula dimasukkan ke dalam gudang dan siap dipasarkan.

2. Dalam proses produksi, limbah apa yang dihasilkan?

*Jawab* : Secara keseluruhan, ada empat jenis limbah yaitu limbah cair, limbah padat, limbah udara, dan limbah B3. Khusus limbah B3 (Bahan Beracun Berbahaya) sendiri bukan hanya dihasilkan dari proses produksi, tetapi berasal dari segala proses operasional pabrik. Limbah cair dihasilkan dari kegiatan penunjang seperti air kondensor, air bekas pencucian alat pabrik, dan juga berupa tetes. Limbah padat itu contohnya ampas, blotong dan abu hasil pembakaran ketel. Limbah udara itu dari abu-abu hasil pembakaran yang keluar lewat cerobong. Sedangkan limbah B3 misalnya oli bekas, catridge bekas, lampu, dan lain sebagainya.

3. Bagaimana proses pengelolaan limbah tersebut?

*Jawab* : Pertama, untuk limbah cair PG Pradjekan telah memisahkan antara air polutan dengan air non polutan. Air polutan bersumber dari air bekas cucian evaporator, juice heater, dan pendingin metal gilingan yang akan diolah pada Unit Pengolahan Limbah Cair (UPLC). Sedangkan limbah non polutan ini bersumber dari pendingin palung masakan D dan air pendingin kondensor yang sebagian direcycle, apabila tidak cukup sebagian dibuang ke sungai. Dalam pelaksanaannya PG Pradjekan telah melakukan pengembangan UPLC untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Penganganan limbah cair

## Lanjutan Lampiran 2

dari proses produksi dibuatkan berdasarkan karakteristik dan sumber limbah. Untuk langkah-langkah pengelolaan limbah cair pendingin metal mesin gilingan, pendingin palung proses, dan pendingin rotary vacuum filter (RVF), yang pertama adalah membuat penampung air pendingin metal dari setiap mesin gilingan dan palung pendingin RVT melalui saluran tersendiri menuju bak penangkap minyak. Pada bak penangkap minyak, terjadi pemisahan minyak dan air dengan memanfaatkan beda berat jenis air dan minyak. Untuk mengoptimalkan pemisahan dibantu dengan sistem fluidisasi, udara, sehingga minyak dapat terangkat ke permukaan dengan cepat. Minyak tersebut yang ada pada bagian atas akan melimpah ke bak pengumpul minyak, yang secara periodik akan diambil dan dimasukkan dalam wadah tertutup dan diberi label sebagai limbah B3. Selanjutnya limbah tersebut disimpan dalam penampungan sementara limbah B3, yang selanjutnya akan dipindahkan dan dikelola lebih lanjut oleh pihak ketiga sebagai perusahaan yang memiliki kewenangan mengelolanya. Sedangkan air yang telah terpisah dari minyak akan dipompakan menuju kolam pendingin kondensor yang nantinya akan disirkulasi kembali untuk pendinginan. Kemudian untuk langkah-langkah penanganan limbah hasil pencucian alat/sekrup dari stasiun proses, langkah pertama adalah melakukan inhouse keeping untuk mengurangi sumber limbah yang tidak diinginkan seperti kebocoran nira. Air hasil pencucian dibuatkan saluran khusus terpisah dengan saluran air limbah lainnya maupun saluran drainase menuju bak pengumpul air limbah. Air limbah dari bak pengumpul dipompakan menuju Unit Pengelolaan Limbah Cair (UPLC). Pada UPLC ini limbah diolah untuk menurunkan kadar pencemar terutama kadar BOD/COD dengan menggunakan sistem biologis dengan memanfaatkan bakteri aerob. Untuk hasil perlakuan dari UPLC ini direcycle ke saluran air injeksi. Unit Pengelolaan Limbah Cair (UPLC) yang dimiliki oleh PG Pradjekan saat ini menggunakan sistem kolam aerasi lanjut. Pada tahun 2009 UPLC kami hanya terdiri dari kolam aerasi bersekat dengan memasang sejumlah surface aerator

## Lanjutan Lampiran 2

dengan kapasitas pengolahan sekitar 660m<sup>3</sup> per hari. Dari bak aerasi air langsung dibuang ke badan air melalui saluran yang telah diberi alat ukur debit.

Kedua, pengelolaan limbah padat. Limbah padat dari pabrik sebenarnya ada tiga, yaitu ampas kering, blotong, dan abu ketel. Hanya saja untuk limbah berupa ampas yang berasal dari proses pemerahan, dapat dimanfaatkan kembali oleh pabrik untuk bahan bakar ketel. Blotong dihasilkan dari proses filtrasi pada saat pemurnian nira. Jadi ketika nira mentah diproses untuk menjadi nira jernih, akan menghasilkan hasil sampingan berupa blotong. Blotong ini merupakan kotoran-kotoran seperti tanah atau juga kulit tebu yang ikut terbawa pada proses pemerahan. Blotong dari rotary vacuum filter ini ditampung dalam truk kemudian ditampung di lokasi penampungan untuk selanjutnya dijual. Harga jualnya sangat murah, hanya sekitar Rp 5 per kilogram. Blotong ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kebun, atau termasuk dalam golongan pupuk organik. Kemudian limbah padat berupa abu hasil sisa pembakaran, ditampung di tempat yang aman. Ada sebidang tanah milik pihak kedua yang telah bekerja sama untuk bertanggung jawab terkait penampungan limbah berupa abu ketel tersebut. Sebelum dipindahkan ke penampungan tersebut, limbah abu ini ditempatkan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) berupa bak, sebanyak empat bak yang terletak di belakang pabrik. Untuk penangannya di dalam pabrik, abu ketel dari Wet Scrubber dialirkan ke bak pengendapan air limbah abu ketel. Pengoperasian bak pengendapan abu ketel tersebut secara bergantian. Air bersih dari pengendapan abu ketel disirkulasi atau dipakai lagi untuk menyemprot abu ketel di *Web Scrubber*. Untuk kolam abu ketel yang sudah penuh, diberhentikan pengoperasiannya dan abu ketel yang mengendap dikuras untuk diangkat ke tempat penampungan abu ketel dengan sarana truk oleh pihak kedua. Abu ketel yang sudah dipindahkan ke bak truk ditutup menggunakan terpal/penutup. Sebelum keluar pabrik, truk pengangkut tersebut ditimbang brutonya. Selama pengangkutan, sangat dihindari ceceran abu ketel tersebut di jalan menuju tempat

## Lanjutan Lampiran 2

penampungan. Sesampainya di tempat penampungan, abu ketel diturunkan secara terpisah dengan abu ketel yang lama. Setelah pengiriman, truk kembali ditimbang untuk mengetahui berat tara dan nettonya. Untuk lokasi penampungan, terletak jauh dari pemukiman warga dan sudah memiliki ijin dari pihak terkait seperti Badan Lingkungan Hidup. Terletak di Kecamatan Panji Kabupten Situbondo, sekitar 25 km dari PG Pradjean. Sebelumnya, tempat penampungan abu ketel ini terletak di Desa Pandak yang berjarak sekitar 7 km dari pabrik. Namun pada saat itu pernah beberapa kali sempat memakan korban karena kurangnya pengawasan pihak kedua, sehingga dipindahkan ke tempat yang lebih jauh dan aman lagi. Kemudian untuk penanganan di luar pabrik, timbunan abu ketel di lokasi TPA diratakan dan diseprot atau disiram secara berkala untuk mendinginkan abu dan mencegah sumber api di sekitar lokasi, mengingat abu ini sangat panas dan membutuhkan waktu lama untuk proses pendinginannya. Setelah mengering atau dalam kondisi dingin, abu ketel dapat digunakan sebagai pupuk (dicampur dengan blotong hingga homogen) dan juga sebagai tanah urug. Ketiga, pengelolaan limbah udara. Abu hasil pembakaran tadi sebagian kecil ada yang dikeluarkan lewat cerobong hingga menyebabkan polusi. Tapi, abu yang keluar lewat cerobong ini sudah sangat diminimalisir. Untuk mengurangi polusi sama halnya dengan pencemaran limbah gas SO<sub>2</sub>, dilakukan dengan menggunakan sistem hisapan dan sirkulasi. Mutu maupun peralatan seperti cerobong dan lain sebagainya itu setiap tahunnya dianalisa oleh Unit Pelaksana Teknis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (UPT K3) Surabaya dengan hasil Kualitas Udara Emisi dan Ambien (Sertifikat Akreditasi).

4. Didalam proses produksi yang menghasilkan hasil samping berupa limbah, pasti membutuhkan biaya-biaya untuk mengolah limbah atau meminimalisir adanya pencemaran, apa saja biaya-biaya yang dikeluarkan?

**Lanjutan Lampiran 2**

*Jawab* : Dari ketiga jenis limbah ditambah dengan limbah B3, semua membutuhkan biaya riset dan pengujian. Kemudian ada biaya perizinan penampungan limbah sementara, biaya dalam proses pembuangan limbah (seperti biaya angkut dan transportasi), biaya untuk peralatan penunjang limbah (termasuk pemeliharaannya). Kemudian untuk meminimalisir atau mengurangi dampak proses produksi, biasanya dengan pemilihan tebu yang bersih, segar, dan manis. Dengan bahan baku yang demikian, maka nantinya akan mengurangi sampah sampingan yang dihasilkan. Untuk menggerakkan adanya bahan baku yang demikian tentu membutuhkan penyuluhan-penyuluhan terhadap petani tebu, disana juga timbul biaya.

5. Apa definisi biaya lingkungan atau biaya kualitas lingkungan menurut perusahaan?

*Jawab* : Menurut saya, biaya lingkungan atau kualitas lingkungan itu biaya yang ditujukan untuk lebih diprioritaskan kepada pemeliharaan lingkungan, apalagi lingkungan sekitar. Kita sebagai pabrik yang mengolah tebu menjadi gula, pada saat musim giling, berlangsung selama 24 jam penuh beroperasi. Di dalam prosesnya itu pasti ada hasil sampingan yang sifatnya berdampak negatif terhadap lingkungan, yaitu limbah. Maka biaya inilah yang dikhususkan untuk membiayai dampak tersebut, baik mengelola limbah maupun upaya untuk meminimalisir.

6. Apakah selama ini perusahaan juga mengadakan riset untuk mengurangi limbah yang dihasilkan?

*Jawab* : Iya, semua jenis limbah ada risetnya. Apalagi pada saat musim giling, secara berkala akan ada riset untuk mengecek kadar pencemaran limbah pabrik. Badan Lingkungan Hidup Bondowoso akan mengambil sampel yang nantinya

## Lanjutan Lampiran 2

diuji. Untuk limbah udara, setiap tahunnya diuji oleh Unit Pelaksana Teknis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (UPT K3) Surabaya. Untuk limbah cair, diuji oleh Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi Baristand Industri Surabaya, ini untuk mengukur tingkat pencemaran hasil produksi pabrik, termasuk di dalamnya bagaimana UPLC pabrik berfungsi. Kemudian untuk limbah padat, juga diuji oleh Kementerian Kesehatan untuk dilihat apakah limbah PG Pradjekan ini memenuhi baku mutu. Dari hasil riset dan pengujian-pengujian tersebut, nantinya diketahui bagaimana kadar pencemaran limbah kami, dari sana kita bisa melihat apakah perlu ditekan lagi untuk diminimalisir atau sudah cukup. Dari hasil riset tersebut juga apabila kurang memenuhi atau limbah kita tingkat pencemarannya tinggi, juga tentu tidak akan diterbitkan ijin atau hanya sekedar mendapat teguran dari pihak-pihak yang terkait. Selain itu, untuk limbah B3 juga dilakukan riset terkait kelayakan Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang ada, juga terkait dengan jangka waktu pengimanan dan pemeliharaannya. Sampai tahun ini, hasil dari pengujian-pengujian tersebut memberikan hasil yang baik untuk pabrik, tidak pernah ada limbah yang tergolong berbahaya atau tingkat pencemarannya tinggi.

7. Aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan perusahaan untuk memperbaiki kerusakan lingkungan sekitar akibat aktivitas produksi tersebut?

*Jawab* : Yang jelas PG Pradjekan sebisa mungkin berupaya menjauhkan penampungan limbah dari pemukiman masyarakat. Dulu sebelum penampungan limbah abu pindah ke daerah Panji yang merupakan tanah tegal luas yang jauh dari pemukiman, penampungan PG Pradjekan masih di Desa Pandak, sempat ada perkiraan yang dirasa kurang sampai akhirnya pernah ada warga terperosok ke area limbah, dari situ kami pertimbangkan kembali sampai akhirnya memutuskan untuk mencari lahan baru melalui pihak kedua. ini merupakan salah satu usaha pabrik melakukan perbaikan dalam mengelola limbah agar tidak mengganggu

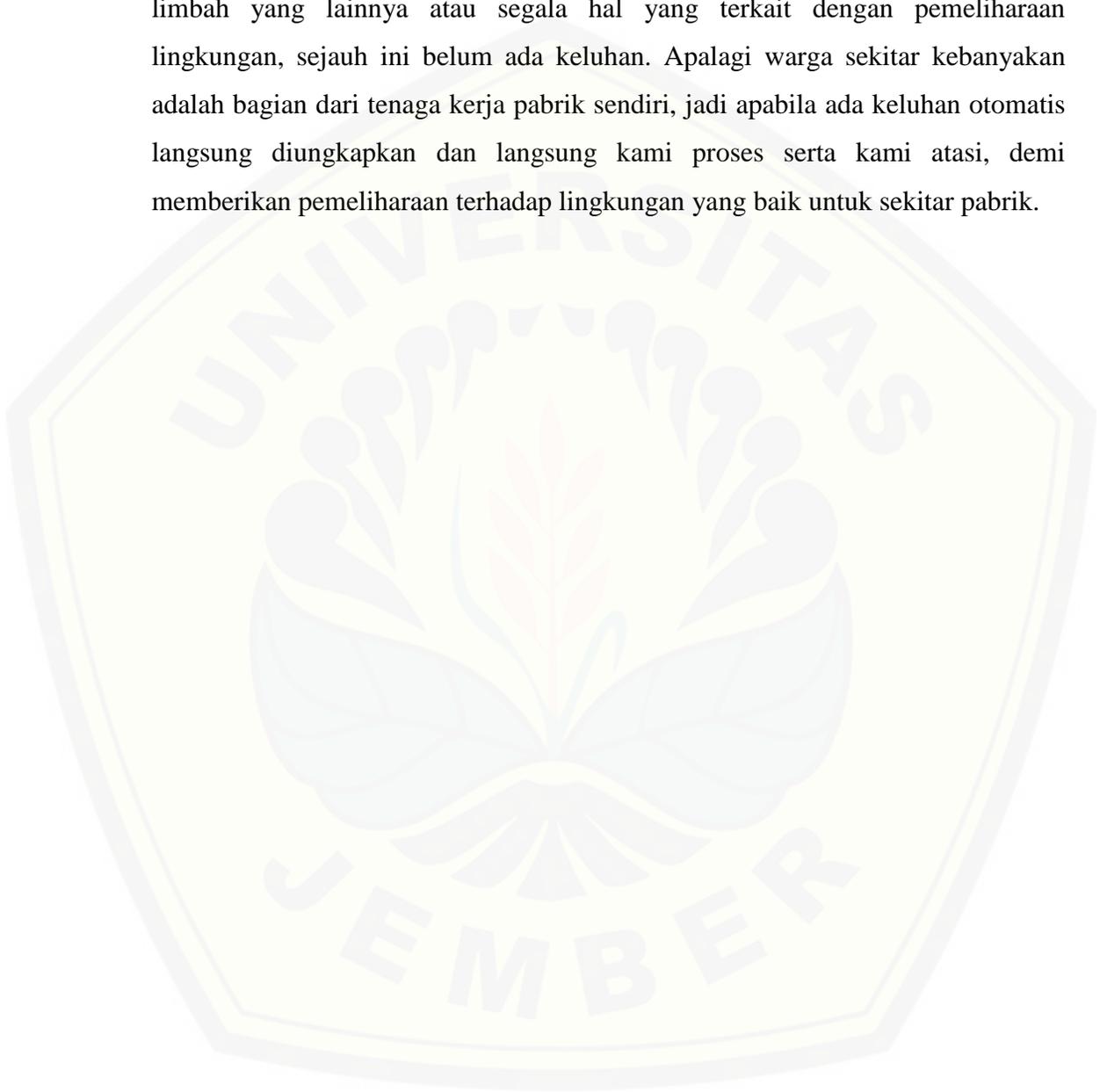
masyarakat. Untuk limbah blotong, tidak kami buang sembarangan, kami sediakan lahan tersendiri sebelum dijual, jadi tidak benar bahwa limbah blotong yang bau itu mengganggu warga. Untuk limbah cair, kami proses di UPLC untuk sebagian besar dimanfaatkan kembali sebagai air injeksi melalui sistem aerasi. Jadi limbah cair tidak langsung kami buang ke sungai, sehingga tidak mencemari ekosistem sekitar pabrik secara berlebihan. Limbah cair berupa tetes, sebelum terjual akan disimpan dalam tabung yang letaknya jauh dari pemukiman warga, ada pengawasannya juga. Limbah udara, kami lakukan pengecekan secara berkala untuk cerobong, juga setiap musim giling secara berkala mendatangkan tim penguji untuk menilai tingkat pencemarannya, pemeliharaan serta penunjang untuk semakin memperkecil debu-debu yang keluar lewat cerobong. Selain itu juga pemilihan bahan bakar mesin, seperti ampas, karena itu juga berpengaruh terhadap abu yang keluar lewat cerobong yang nantinya agak mengganggu warga sekitar.

8. Apakah terdapat keluhan dari masyarakat sekitar terkait limbah produksi? Jika iya, bagaimana perusahaan menanggapi?

*Jawab* : Keluhan secara langsung belum pernah, hanya saja pernah ada kejadian yang tadi sempat disebutkan, yaitu ketika ada pencari rumput terperosok ke dalam limbah abu. Nah dari situ mulai ramai diberitakan oleh media, di koran, radio dan sebagainya. Kenyataannya, kasus tersebut sebenarnya bukan tanggung jawab PG Pradjekan lagi karena pihak pabrik sudah menyerahkan sepenuhnya kepada pihak kedua yang menangani masalah penampungan limbah abu. Tempat, perizinan, dan semua hal yang terkait dengan pembuangan limbah abu tersebut sudah menjadi tanggung jawab pihak kedua karena kontrak dan pabrik pun sudah membayar biayanya. Proses pemilihan pihak tersebut juga melalui proses, jadi tender, kami pilih yang benar-benar aman dan terjamin pengelolaannya. Tapi ketika terjadi kejadian tersebut, mau tidak mau, PG Pradjekan sebagai pihak yang menghasilkan limbah itu pun ikut tersangkut. Otomatis ini sudah merugikan

**Lanjutan Lampiran 2**

pabrik karena turut memberikan dampak negatif terhadap pabrik. Untuk urusan limbah yang lainnya atau segala hal yang terkait dengan pemeliharaan lingkungan, sejauh ini belum ada keluhan. Apalagi warga sekitar kebanyakan adalah bagian dari tenaga kerja pabrik sendiri, jadi apabila ada keluhan otomatis langsung diungkapkan dan langsung kami proses serta kami atasi, demi memberikan pemeliharaan terhadap lingkungan yang baik untuk sekitar pabrik.



**Lampiran 3****HASIL WAWANCARA 2**

Narasumber : Yunior Dwi Kurniawan

Jabatan : Kepala Seksi Pengolahan

1. Perusahaan memiliki bangunan IPAL, bagaimana perusahaan memperlakukannya?

*Jawab* : Bangunan IPAL kami, atau kami sebut Unit Pengelolaan Limbah Cair (UPLC) terletak di bagian belakang pabrik. Letaknya agak jauh dari mesin-mesin produksi, sehingga cairan-cairan pelumas, air sisa pencucian, maupun uap yang dapat dikatakan limbah cair itu kami alirkan melalui saluran yang mengarah ke bangunan UPLC yang di belakang itu tadi. Terdiri dari kolam-kolam atau bak aerasi, equalisasi, stabilisasi, dan lain sebagainya. Untuk meningkatkan kinerja UPLC, PG Pradjekan memodifikasi UPLC pada tahun 2008 dan mulai beroperasi pada tahun 2009. PG Pradjekan melakukan beberapa perbaikan UPLC bekerja sama dengan P3GI (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia). Modifikasi UPLC terkait dengan sistem aerasi yang dibuat menjadi aerasi lanjut (extended aeration) dan memanfaatkan bakteri inola dari P3GI, dengan menambah beberapa unit pengelolaan seperti bak ekualisasi, yang bertujuan untuk mendinginkan air limbah sebelum dialirkan ke bak aerasi, juga berfungsi sebagai bak pengendap I yang dapat memisahkan bahan pengotor serta menjaga kontinuitas debit limbah yang masuk ke dalam kolam aerasi, di unit ini juga ditambahkan susu kapur untuk kontrol pH. Kolam yang ditambahkan juga berupa kolam aerasi, dimana prosesnya adalah menambahkan bakteri inola untuk mereduksi kandungan BOD/COD yang terkandung dalam air limbah, di kolam ini juga dipasang blower agar seisi kolam dapat teraerasi dengan sempurna. Selain itu juga dilakukan modifikasi pada kola pengendapan (clarifier) dan kolam pembuangan (outlet). Pada musim giling tebu, UPLC ini dijaga oleh petugas

### Lanjutan Lampiran 3

teknik dan instalasi selama 24 jam untuk mengontrol prosesnya, namun ketika bukan musim giling hanya dipantau beberapa hari sekali untuk perawatan dan lebih kepada pembersihan bak. Pemeliharaan UPLC terkait dengan perbaikan spare part, kontrol pelumas, dan pengecekan saluran. Untuk UPLC sendiri ini tergolong dalam aset pabrik.

2. Apakah perusahaan ini sudah menerapkan proses pengolahan limbah sesuai dengan AMDAL? Tolong jelaskan, jika iya apakah ada bukti dari penerapan tersebut?

*Jawab* : Sejauh ini proses pengolahan limbah PG Prajekan sesuai dengan AMDAL. Kami selalu berusaha memproduksi gula yang berkualitas baik tanpa melupakan dampak dari proses produksi tersebut, salah satunya limbah. Keluhan dari masyarakat sangat kami perhatikan. Operasi pabrik juga setiap masa giling selalu dipantau oleh Badan Lingkungan Hidup Bondowoso, diambil sampel limbah kami dan diuji di Laboratorium Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) Surabaya. Di samping itu, PG Pradjekan juga telah mendapat PROPER Biru, sehingga dinyatakan aman dalam hal operasinya terkait pemeliharaan lingkungan. Dengan demikian, kita benar-benar mengacu pada AMDAL.

**Lampiran 4****HASIL WAWANCARA 3**

Narasumber : Yunianta

Jabatan : Kepala Seksi Pembukuan sekaligus Asisten Manajer

1. Menurut pendapat anda, biaya lingkungan itu seperti apa?

*Jawab* : Terkait dengan biaya lingkungan, menurut saya biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan untuk sesuatu yang terkait dengan dampak lingkungan perusahaan, yang berpengaruh terhadap lingkungan sekitar perusahaan, seperti mengelola lingkungan sekitar perusahaan. Hanya saja dalam bayangan saya itu biaya lingkungan itu ada dua, yaitu terkait lingkungan eksternal dan lingkungan internal. Kalau soal pengolahan limbah misalnya, itu termasuk dalam lingkungan eksternal sekitar kita yang perlu kita bina.

2. Apakah perusahaan mempunyai anggaran tersendiri untuk pengelolaan lingkungan akibat aktivitas produksi setiap tahunnya?

*Jawab* : Iya ada, kita ada anggaran tersendiri setiap tahunnya. Kita kan sudah PROPER mendapat pita biru, artinya dari segala yang terkait limbah-limbah yang dihasilkan sudah dikelola sesuai dengan standart yang ada. Tentunya di awal kita harus menganggarkan biaya-biaya yang akan dikeluarkan terkait hal tersebut. Penetapan anggarannya diperoleh dari rata-rata realisasi biaya selama tiga tahun sebelumnya.

3. Bagaimana perusahaan mengalokasikan biaya lingkungan dalam satu periode?

**Lanjutan Lampiran 4**

*Jawab* : Kita ada anggaran khusus untuk biaya lingkungan, pengalokasiannya dibagi berdasarkan masing-masing jenis limbah yang terdapat empat macam yaitu instalasi limbah padat, instalasi limbah cair, dan instalasi limbah udara serta ada lagi limbah B3. Semuanya itu termasuk dalam perkiraan pabrik., sebagai komponen harga pokok penjualan. Jadi nantinya setiap unit instalasi akan menerima dan mengelola biaya yang telah ditetapkan. Alokasi biaya lingkungannya diambil dari rencana biaya tahunan. Kita ada tim khusus dari internal yang mengurus masalah tersebut seperti tim PROPER dan tim lingkungan hidup, yang menggunakan secara langsung biaya-biayanya.

4. Apakah ada rekening sendiri untuk biaya lingkungan?

*Jawab* : Iya ada, pabrik membentuk rekening sendiri untuk biaya lingkungan. Rekeningnya sesuai dengan jenis instalasi limbahnya seperti yang telah saya jelaskan tadi, seperti instalasi limbah udara dengan nomor perkiraan 514.60, instalasi limbah cair 514.61, instalasi limbah padat 514.62, dan untuk limbah B3 514.63.

5. Berdasarkan apakah perusahaan mengukur biaya lingkungan yang dikeluarkan?

*Jawab* : Pengukurannya menggunakan realisasi biaya tiga tahun sebelumnya yang di rata-rata realisasinya, kemudian ditambah sebesar 10% untuk acuan penentuan biayanya. Dengan begitu lebih akurat, tidak akan jauh berbeda dengan realisasi tahun ini. Mengukurnya menggunakan rupiah. Setiap tahunnya ada RKAP, jadi biaya sudah akan disesuaikan dengan apa yang akan dilakukan pada tahun ini untuk meminimalisir dampak lingkungan, baik itu pada saat musim giling maupun bukan musim giling.

6. Terkait dengan bangunan IPAL pabrik, mengukurnya itu bagaimana?

#### Lanjutan Lampiran 4

*Jawab* : Untuk bangunan IPAL, pabrik punya UPLC (Unit Pengelolaan Limbah Cair). UPLC ini termasuk dalam aset perusahaan, yang memiliki umur ekonomis 20 tahun. Untuk penyusutan kita menggunakan metode garis lurus. Perhitungan umur ekonomisnya dilihat dari faktor perkiraan daya pakai, tingkat keausan fisik aset tersebut. Selain itu juga dengan metode statistik memperhitungkannya, semua yang menentukan itu pusat (PTPN XI)

7. Bagaimana pengakuan biaya lingkungannya? Menggunakan metode apa?

*Jawab* : Untuk pengakuan, pabrik menggunakan metode *accrual basis*. Kita rata-rata sudah *accrual basis* semua, hanya beberapa saja yang *cash basis*. Kalau untuk biaya lingkungan, pabrik pakai *accrual basis*, jadi mengakui biaya pada saat terjadinya. Misalnya ada aktivitas pembersihan cerobong pabrik, akan langsung dimasukkan dalam rekening instalasi limbah udara. Jadi setiap biaya apapun akan langsung diakui dalam rekening

8. Apakah biaya lingkungan tersebut dilaporkan dalam laporan keuangan dan telah membentuk laporan sendiri? Jika iya, apa saja yang terkait di dalamnya?

*Jawab* : Iya, biaya lingkungan dilaporkan tapi belum membentuk laporan sendiri. Biaya-biaya ini disajikan menjadi satu dalam laporan keuangan umum dalam perkiraan instalasi limbah. Untuk memantau biaya lingkungan dalam hal ini kami sebut limbah, setiap bulan *ada Early Warning System (EWS)* untuk memantau biaya yang sudah dikeluarkan tiap bulannya secara rutin. Laporan ini untuk pihak internal saja. Kemudian untuk yang pihak eksternal, misalnya untuk pengajuan PROPER, biaya lingkungan tersebut kita laporkan secara lengkap di laporan keuangan pabrik, masuk dalam perkiraan pabrik yang disajikan dalam laporan laba rugi.

**Lanjutan Lampiran 4**

9. Apa saja yang diungkapkan dalam Catatan Atas Laporan Keuangan terkait biaya lingkungan yang dikeluarkan karena proses produksi?

*Jawab* : Kebetulan karena PG Pradjekan ini merupakan unit usaha, jadi laporan keuangan kita konsolidasi di pusat, di PTPN XI. Laporan keuangan secara menyeluruh yang dilengkapi dengan Catatan Atas Laporan Keuangan itu nanti di pusat. Laporan laba rugi PG Pradjekan itu hanya untuk dilaporkan ke pusat, nanti konsolidasi laporan keuangan seperti arus kas, neraca, dan lainnya itu pusat yang membuat. Kita juga ada, tapi hanya untuk ke pusat. Untuk Catatan Atas Laporan Keuangan kita belum membuat, tetapi yang kita fokus disini adalah pencapaian laba rugi kinerja unit usaha. Jadi kalau kami menerbitkan neraca, laporan arus kas, dan lainnya itu berupa laporan secukupnya angkaangka yang dibutuhkan untuk dikonsolidasikan oleh PTPN XI.

10. Apakah selama ini perusahaan juga mengadakan riset untuk mengurangi limbah yang dihasilkan? Bagaimana pengaruh biaya riset tersebut terhadap laba perusahaan?

*Jawab* : Iya, setiap tahun kita ada riset untuk mengurangi dampak terhadap lingkungan, bahkan ada yang dalam setahun itu lebih dari dua kali untuk masing-masing instalasi limbah. Riset ini diharapkan dapat meminimalisir dampak pencemaran, mengukur tingkat keamanan limbah yang dikeluarkan, dan juga memantau sejauh mana produksi kita menghasilkan limbah yang berpengaruh terhadap lingkungan sekitar. Pengaruh riset sendiri terhadap laba perusahaan tentunya ada. Kita harapkan dengan adanya riset ini bisa meningkatkan produktifitas, yang kedua bisa meningkatkan efisiensi pabrik, yang ketiga hubungannya dengan produk kita harapkan berdaya saing yang bagus. Apabila produk kita sudah demikian tentunya dapat menaikkan profit, jadi risetriset tadi itu berpengaruh positif terhadap laba. Sebagai unit usaha

kita mencari profit, sehingga melakukan berbagai hal yang positif yang ada kaitannya dengan menaikkan laba, salah satunya adalah riset.



**Lampiran 5****HASIL WAWANCARA 4**

Narasumber : Agus Wibowo

Jabatan : Kepala Seksi Keuangan

1. Aktivitas-aktivitas apa saja yang telah dilakukan perusahaan untuk memperbaiki kerusakan lingkungan sekitar akibat aktivitas produksi tersebut?

*Jawab* : Yang pasti aktivitas-aktivitas untuk mengurangi adanya pencemaran itu sendiri, seperti pengolahan limbah cair di UPLC, tentunya untuk mengurangi jumlah limbah cair sehingga ada yang diproses kembali disana untuk digunakan sebagai air injeksi. Aktivitas yang terjadi di UPLC sendiri itu banyak, prosesnya panjang, nanti bisa ditanyakan lebih jauh ke Bagian Instalasi. Limbah cair berupa tetes kami jual, jadi tidak kami buang begitu saja karena bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan alkohol dan penyedap rasa. Sebelum dijual ditampung di tempat yang aman dan tidak mengganggu warga sekitar. Untuk limbah padat, berupa abu ketel, kami buang ke tempat penampungan limbah yang letaknya jauh dari area pemukiman di Desa Moncel Kecamatan Panji. Tentunya lokasi ini sudah ada izin dari Dinas setempat dan dijamin pengawasannya. Tempat penampungan sementara juga kami buat di dalam area pabrik, sehingga kami jamin tidak akan mengganggu masyarakat. Untuk limbah blotong juga dijual. Sedangkan limbah udara, abu yang keluar dari cerobong asap itu telah dibuat sesedikit mungkin. Ada pembaharuan penyaring secara berkala. Untuk limbah B3 saya rasa sudah tepat penangannya, disimpan sementara kemudian per 180 hari akan diangkut oleh pabrik penyedia jasa pengumpul dan pengolahan limbah B3. Dari kesekian banyak limbah, agar tidak mengganggu lingkungan sekitar kita juga adakan banyak pengujian terkait aman tidaknya limbah, kandungan limbah, dan juga sharing bagaimana agar dapat diminimalisir. Dari pemilihan

### Lanjutan Lampiran 5

bahan baku juga dapat membantu. Jadi di awal, kita selalu memberikan penyuluhan kepada petani tebu rakyat untuk menghasilkan tebu yang berkualitas tinggi, yaitu yang manis, segar, bersih, serta tepat tanggal tebangnya.

2. Di dalam proses produksi yang menghasilkan hasil samping berupa limbah, pasti membutuhkan biaya-biaya untuk mengolah limbah atau meminimalisir adanya pencemaran, apa saja biaya-biaya yang dikeluarkan?

*Jawab* : Pada umumnya kami mengelompokkan biaya-biaya pada masing-masing limbah ke dalam empat biaya yaitu biaya ijin, biaya analisa, biaya pembuangan, dan peralatan penunjang, serta ada juga lain-lain. Di sana akan muncul biaya penunjang (seperti biaya pemeliharaan bak, biaya pengadaan alat pelindung untuk karyawan yang bertugas disana), biaya pembuangan (seperti pembelian pompa dan selang untuk mengalirkan dan pengalokasian untuk saluran baru dan pembelian bakteri inola), biaya analisa yang menyangkut riset-riset, dan biaya lain-lain misalnya ada kebocoran saluran yang membutuhkan perbaikan. Biaya ijin sejauh ini tidak perlu karena kita menggunakan lahan pabrik sendiri, dan untuk perijinan dari Badan Lingkungan Hidup tidak material biayanya terkait UPLC, karena sudah ada sertifikat-sertifikat dari penguji atau riset. Untuk limbah padat juga demikian, biaya izin dari tiga tahun terakhir kosong karena perizinan adalah setiap lima tahun sekali, itu artinya untuk tahun 2013-2015 ini tidak ada penandatanganan kontrak atau pembaharuan kontrak dengan pihak kedua yang menyebabkan timbulnya biaya. Sama halnya dengan biaya analisa, ini akan muncul beberapa tahun sekali, tergantung kebutuhan. hanya terlihat muncul pada tahun 2013, itu artinya tahun 2014 dan 2015 tidak perlu dianalisa karena menunjukkan hasil yang baik. Biaya pembuangan limbah padat ini meliputi

### Lanjutan Lampiran 5

biaya angkut, biaya transportasi, biaya pembaharuan atau pembelian saluran ke tempat penampungan sementara, dan biaya penyiraman untuk mendinginkan ketika di tempat penampungan sementara. Biaya peralatan penunjang seperti biaya pemeliharaan bak penampungan sementara dan biaya pengadaan alat pelindung untuk karyawan yang bertugas disana (masker khusus, sarung tangan). Sedangkan limbah udara, biaya ijin dan biaya analisa terkait dengan pengujian oleh Unit Pelaksana Teknis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (UPT K3) Surabaya, dimana kita mengeluarkan biaya untuk dianalisa serta mendapatkan ijin. Biaya pembuangan ini terkait dengan pengadaan alat baru yang mendukung meminimalisirnya debu hasil pembakaran untuk keluar lewat cerobong (alat pompa atau penyaring), sedangkan untuk peralatan penunjangnya lebih kepada pemeliharaan peralatan. Limbah selanjutnya yaitu limbah B3, tiga tahun terakhir ini hanya mengeluarkan biaya analisa pada tahun 2013.

3. Bagaimana pengakuan biaya lingkungannya? Menggunakan metode apa?

*Jawab* : Di awal biaya ini sudah dialokasikan, setiap tahunnya pasti ada perencanaan di awal. Biaya ini akan diakui atau disebut sebagai biaya apabila sudah direalisasikan dalam aktivitasnya, atau kata lainnya sudah dipakai dalam periode ini.

## Lampiran 6

## Cuplikan Prognosa Biaya Produksi PG Pradjekan

PERK	URAIAN	REALISASI (Rp. 000,-)		
		2015	2014	2013
<b>514.60</b>	<b>Instalasi Limbah Udara</b>	-	-	-
514.600	Biaya ijin	7.500	-	-
514.601	Biaya analisa	36.410	26.780	-
514.602	Biaya pembuangan	-	-	37.500
514.603	Peralatan penunjang	-	32.066	25.422
514.604	-	-	-	-
514.605	-	-	-	-
514.606	-	-	-	-
514.607	-	-	-	-
514.608	-	-	-	-
514.609	Lain-lain	19.000	-	4.045
		<b>62.910</b>	<b>58.846</b>	<b>66.968</b>
<b>514.61</b>	<b>Instalasi Limbah Cair</b>	-	-	-
514.610	Biaya ijin	-	-	-
514.611	Biaya analisa	1.048	3.280	-
514.612	Biaya pembuangan	-	-	10.429
514.613	Peralatan penunjang	59.409	55.307	96.523
514.614	-	-	-	-
514.615	-	-	-	-
514.616	-	-	-	-
514.617	-	-	-	-
514.618	-	-	-	-
514.619	Lain-lain	15.222	34.000	38.790
		<b>75.679</b>	<b>92.587</b>	<b>145.743</b>
<b>514.62</b>	<b>Instalasi Limbah Padat</b>	-	-	-
514.620	Biaya ijin	-	-	-
514.621	Biaya analisa	-	-	3.800
514.622	Biaya pembuangan	420.930	332.099	463.865
514.623	Peralatan penunjang	2.700	3.588	20.223
514.624	-	-	-	-
514.625	-	-	-	-
514.626	-	-	-	-
514.627	-	-	-	-
514.628	-	-	-	-
514.629	Lain-lain	31.855	8.565	11.046
		<b>455.485</b>	<b>344.253</b>	<b>498.935</b>
<b>514.63</b>	<b>Instalasi Limbah B3</b>	-	-	-
514.630	Biaya ijin	-	-	-
514.631	Biaya analisa	-	-	1.500
514.632	Biaya pembuangan	-	-	-
514.633	Peralatan penunjang	-	-	-
514.634	-	-	-	-
514.635	-	-	-	-
514.636	-	-	-	-
514.637	-	-	-	-
514.638	-	-	-	-
514.639	Lain-lain	-	-	-
		-	-	<b>1.500</b>

**Lampiran 7**

**Foto Bangunan UPLC dan Penyimpanan Limbah Sementara  
PG Pradjekan**



**1. Bak Equalisasi UPLC**



**2. Bak Aerasi UPLC**



**3. Kolam Lama UPLC**



**4. Claryfier UPLC**



**5. TPS Limbah Abu**



**6. TPS Limbah B3**

