Komitmen Pabrik Kelapa Sawit (PKS) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Bidang Fisik-Kimia di Kabupaten Muaro Jambi

Kurniawasyah, Guntar M Saragih*

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Batanghari

*e-mail : saragihguntar@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan pabrik-pabrik berpengaruh terhadap kualitas lingkungan khususnya pabrik kelapa sawit, dalam pengelolaannya perlunya pemeriksaan terhadap baku mutu kualitas lingkungan seperti kualitas air, kualitas udara dan kebisingan serta kualitas air limbah, yang berperan penting terhadap keberlangsungan pemanfaatan sumber daya alam untuk itu perlunya pemeriksaan rutin dan penyerahan laporan atau komitmen kepatuhan dari pabrik kelapa sawit dalam menyampaikan kualitas baku mutu limbah yang dihasilkan, dari 20 pabrik kelapa sawit yang beroperasi di Muaro Jambi rata-rata 90% telah menyampaikan laporan berkala setiap semesternya dalam pengelolaan kualitas lingkungan ditinjau dari segi kualitas air, udara dan kebisingan, dan kualitas air limbah telah memenuhi syarat baku mutu sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dengan menggunakan metode analisis univariat dan aplikasi perhitungan dari SPSS didapat tingkat kepatuhan dari pabrik kelapa sawit yang beroperasi telah memenuhi syarat sesuai dengan baku mutu dan peraturan yang berlaku kemudian dari segi penilaian PROPER rata-rata pabrik kelapa sawit yang beroperasi di Kabupaten Muaro Jambi mendapatkan peringkat Emas dalam pengelolaan lingkungan hidup.

Kata Kunci : Kepatuhan; Pabrik kelapa sawit; Univariat.

ABSTRACT

The development of factories influences the quality of the environment, especially palm oil mills, in managing the need for checks on quality standards of environmental quality such as water quality, air quality and noise and quality of wastewater, which play an important role in the sustainable use of natural resources. submission of reports or compliance commitments from palm oil factories in conveying the quality standards of waste produced, from 20 palm oil mills operating in Muaro Jambi on average 90% have submitted periodic reports each semester in the management of environmental quality in terms of water quality, air and noise, and the quality of waste water has met the quality standard requirements in accordance with the Law of the Republic of Indonesia Number 32 of 2009 concerning Protection and Management of the Environment, using univariate analysis methods and application of calculations from SPSS obtained level k compliance from palm oil mills operating in compliance with the requirements in accordance with the quality standards and regulations that apply then in terms of PROPER assessment the average palm oil mill operating in Muaro Jambi Regency received a Gold rating in environmental management.

Kata Kunci : Compliance; Palm oil mills; Univariate.

1. Pendahuluan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyatakan bahwa, kualitas lingkungan hidup yang semakin menurun telah mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang sungguh-sungguh dan konsisten oleh semua pemangku

kepentingan. Selain itu disebutkan juga bahwa pemanasan global yang semakin meningkat dan mengakibatkan perubahan iklim sehingga memperparah penurunan kualitas lingkungan hidup. Oleh karena itu perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Sektor agroindustri khususnya kelapa sawit di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, baik dari

segi jumlah perusahaan maupun luas areal perkebunan. Perkembangan ini tidak lepas dari usaha peningkatan ekspor non migas dan pemenuhan kebutuhan bahan baku industri dalam negeri yang semakin meningkat. Perkembangan ini mendorong gerak laju roda pembangunan dan perekonomian Indonesia.

Tentunya selain perubahan-perubahan tersebut saat ini perusahaan-perusahaan yang memiliki kebun dan pabrik Kelapa Sawit wajib melaksanakan pengelolaan lingkungan sesuai dengan dokumen UKL-UPL yang dimiliki, tidak semata-mata hanya mencari keuntungan saja. Diharapkan semua kebun dan pabrik kelapa sawit selain memberikan keuntungan kepada pemilik, dapat ikut berpartisipasi membangun bangsa baik dalam memberikan lapangan kerja hingga memberikan manfaat untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat disekitarnya.

Pada tahap operasional pabrik kelapa sawit tidak terlepas dari faktor-faktor yang dapat mempengaruhi lingkungan seperti perubahan kualitas air, kualitas udara, kebisingan, dan perubahan lingkungan oleh limbah cair, (Mahida,1992). Setiap pabrik kelapa sawit memerlukan pengawasan yang mempunyai fungsi kegiatan harus dijalankan oleh pimpinan atau suatu penilaian proses pengukuran dan perbandingan dari hasil-hasil pekerjaan yang nyata dan telah dicapai dengan hasil-hasil yang seharusnya dicapai. Dengan kata lain, hasil pengawasan harus dapat menunjukkan sampai di mana terdapat kecocokan atau ketidakcocokan serta mengevaluasi sebab-sebabnya guna mempertebal rasa tanggung jawab untuk mencegah penyimpangan dan memperbaiki kesalahan dalam pelaksanaan pekerjaan.

Kabupaten Muaro Jambi merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jambi yang memiliki potensi untuk usaha atau kegiatan komoditi kelapa sawit. Pembangunan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi mempunyai peranan yang cukup penting dalam pembangunan ekonomi daerah, terutama sebagai penghasil devisa, kontribusi terhadap PDRB, penyediaan lapangan kerja atau kesempatan kerja, dan memacu pertumbuhan wilayah. Untuk menghindari dan meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari kegiatan khususnya di pabrik kelapa sawit, maka dokumen UKL-UPL mempunyai peranan penting sebagai alat ukur untuk mengetahui keberhasilan perusahaan dalam melakukan pengelolaan lingkungan.

Undang-undang Republik Indonesia No.32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup juga mewajibkan setiap rencana usaha atau kegiatan untuk membuat dokumen lingkungan baik AMDAL ataupun UKL-UPL demikian pula halnya dengan perusahaan kelapa sawit. Selain itu menurut Peraturan Pemerintah No.27 Tahun

2012 tentang Izin Lingkungan pemegang dokumen lingkungan baik AMDAL maupun UKL-UPL mempunyai kewajiban yang harus dipatuhi yaitu :

1. Menaati persyaratan dan kewajiban yang dimuat dalam izin lingkungan;
2. Membuat dan menyampaikan laporan secara berkala 6 (enam) bulan;
3. Menyediakan dana penjamin untuk pemulihan fungsi lingkungan hidup.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Muaro Jambi, masih ditemukan beberapa perusahaan kelapa sawit yang tidak memenuhi kewajiban penyampaian laporan semester dan hasil analisis kualitas lingkungan khususnya di bidang fisik dan kimia tidak sesuai dengan baku mutu lingkungan. Hal ini berkaitan dengan komitmen dan kepatuhan dari perusahaan dalam melakukan usaha pengelolaan dan pemantauan lingkungan sesuai dengan dokumen dan izin lingkungan yang dimiliki perusahaan tersebut. Untuk itu penulis sangat tertarik untuk meneliti komitmen pabrik kelapa sawit yang berada di Kabupaten Muaro Jambi dalam melakukan pengelolaan lingkungan hidup khususnya di bidang fisik dan kimia, yaitu tentang kualitas air, udara ambien, kebisingan dan limbah cair. Kualitas air, udara ambien, kebisingan dan limbah cair merupakan parameter yang berdampak langsung terhadap kesehatan manusia.

2. Metode Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah Pabrik Kelapa Sawit yang berada di Wilayah Kabupaten Muaro Jambi sebanyak 20 Pabrik, sebagaimana ditampilkan pada tabel 1. Alur penelitian ditampilkan di gambar 1.

Tabel 1. Pabrik Kelapa Sawit di Kabupaten Muaro Jambi

No	Nama Perusahaan	Usaha dan / Atau Kegiatan	Lokasi
1	PT. Petaling Mandra Guna	PKS	Desa Danau Lamo
2	PT. Bukit Bintang Sawit	PKS	Desa Sekeman
3	PT. Brahma Binabakti	PKS	Desa Sungai Asam
4	PT. Bukit Barisan Indah Prima	PKS	Desa Bukit Baling
5	PT. Batanghari Sawit Sejahtera	PKS	Desa Lubuk Raman
6	PTPN VI Unit Bunut	PKS	Desa Bunut
7	PT. Bicon Agro Makmur	PKS	Desa Sungai Gelam
8	PT. Sungai Bahar Pasific Utama	PKS	Desa Kunangan
9	PT. Angso Duo Sawit	PKS	Desa Tanjung Pauh
10	PTPN VI Unit Tanjung Lebar	PKS	Desa Tanjung Lebar
11	PT. Surya Utama Agro Lestari	PKS	Desa Tanjung Pauh
12	PT. Eka Sakti Wira Forestama 1	PKS	Desa Talang Duku
13	PT. Eka Sakti Wira Forestama 2	PKS	Desa Sakean
14	PT. Eka Sakti Wira Forestama 3	PKS	Desa Kunangan
15	PT. Palma Jaya Sejahtera	PKS	Desa Suka Damai
16	PT. Bahari Gembira Ria	PKS	Desa Ladang Panjang
17	PT. Sumbertama Nusa Pertiwi	PKS	Desa Parit
18	PT. Kurnia Tunggal Nugraha	PKS	Desa Talang Duku
19	PT. Budi Nabati Perkasa	PKS	Desa Talang Duku
20	PT. Perintis Talang Duku	PKS	Desa Talang Duku

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kab. Muaro Jambi, 2018

Gambar 1. Alur Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kualitas air

Analisis univariat digunakan untuk melihat distribusi Kualitas air menurut Permen RI Nomor 82 tahun 2001 Tentang Pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Adapun variabel-variabel yang diteliti adalah TDS, Kekeruhan, Warna, pH, Sulfat (SO_2), Nitrat (NO_2), Nitrit (NO_2), Klorida (Cl), Kسادahan (CaCO_2), Besi (Fe), Mangan (Mg), Amoniak ($\text{NH}_2\text{-N}$), dan Zat Organik (KMnO_2) di pabrik kelapa sawit Kabupaten Muaro Jambi tahun 2018 sebagaimana yang terlihat pada tabel 2.

Berdasarkan analisis terhadap kualitas air pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan 90% telah melakukan pemeriksaan Sulfat (SO_2), dan Amoniak ($\text{NH}_2\text{-N}$) sedangkan pemeriksaan paling rendah 68% yaitu pada baku mutu kekeruhan, dan warna. Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang melakukan Pemeriksaan lengkap terhadap baku

mutu kualitas air sebanyak 18 (80%) PKS, walaupun masih ada yang belum memenuhi syarat. Sedangkan Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang tidak melaporkan hasil pemeriksaan baku mutu kualitas air sebanyak 2 PKS.

Tabel 2. Hasil persentase baku mutu kualitas air yang memenuhi persyaratan pada 20 pabrik kelapa sawit Kabupaten Muaro Jambi tahun 2018

No.	Parameter	Persentase pemeriksaan baku mutu kualitas air memenuhi syarat (%)				Rerata (%)
		Tahun 2016		Tahun 2017		
		I	II	III	IV	
		(Smt 1)	(Smt 2)	(Smt 1)	(Smt 2)	
1	TDS	85	90	85	85	86
2	Kekeruhan	75	70	55	70	68
3	Warna	70	75	55	70	68
4	pH	85	90	90	90	89
5	Sulfat (SO ₂)	90	90	90	90	90
6	Nitrat (NO ₂)	85	90	90	90	89
7	Nitrit (NO ₂)	90	85	85	85	86
8	Klorida (Cl)	85	85	90	90	88
9	Kesadahan (CaCO ₂)	70	75	75	80	75
10	Besi (Fe)	85	85	85	85	85
11	Mangan (Mg)	85	85	85	85	85
12	Amoniak (NH ₂ -N)	90	90	90	90	90
13	Zat Organik (KMnO ₂)	85	80	85	80	83

Sumber : Data Primer, 2018

Gambar 2. Grafik Pemeriksaan Baku Mutu Kualitas Air

Sumber: Data Primer, 2018

3.2 Kualitas udara dan Kebisingan

Hasil penelitian terhadap baku mutu udara ambien sesuai dengan Permen LH No. 12 tahun 2010 tentang pelaksanaan Pengendalian pencemaran udara di di pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi, dengan variabel penelitian yaitu (1) SO₂, (2) NO₂, (3) Oksidan (O₂), (4) Debu, dan (5) Kebisingan

Tabel 3. Persentase Baku Mutu Udara Ambient dan Kebisingan pada Pabrik Kelapa Sawit Kabupaten Muaro Jambi tahun 2018.

No.	Parameter	Persentase pemeriksaan baku mutu udara ambien memenuhi syarat (%)				Rerata (%)
		Tahun 2016		Tahun 2017		
		I (Smt 1)	II (Smt 2)	III (Smt 1)	IV (Smt 2)	
1.	SO ₂	90	90	90	90	90
2.	NO ₂	90	90	90	90	90
3.	Oksidan (O ₂)	90	90	90	90	90
4.	Debu	90	90	90	90	90
5.	Kebisingan	80	85	75	85	81

Sumber: Data primer, 2018

Gambar 3. Persentase Baku Mutu Udara Ambient dan Kebisingan

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan data pemeriksaan baku mutu udara ambien pada pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi sebanyak 90% telah melakukan pemeriksaan SO₂, NO₂, Oksidan (O₃), dan Debu, sedangkan pemeriksaan paling rendah 81% yaitu pada baku mutu kebisingan. Hasil analisis menunjukkan masih rendahnya tingkat kesadaran pengelola pabrik kelapa sawit terhadap pengukuran intensitas kebisingan.

Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang melakukan Pemeriksaan lengkap terhadap baku mutu udara ambien sebanyak 18 PKS walaupun masih ada yang belum memenuhi syarat. Sedangkan Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang tidak melaporkan hasil pemeriksaan baku mutu udara ambien sebanyak 2 PKS.

3.3 Kualitas Limbah Cair

Hasil penelitian terhadap baku mutu air limbah bagi usaha dan atau kegiatan industri kelapa sawit sesuai KepMen LH RI Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah di pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi, dengan variabel penelitian yaitu BOD₂, COD, TSS, Minyak dan Lemak, pH, dan N-Total (Nitrogen).

Tabel 4. Persentase Baku Mutu Air Limbah pada Pabrik Kelapa Sawit Kabupaten Muaro Jambi tahun 2018.

No.	Parameter	Persentase pemeriksaan baku air limbah memenuhi syarat (%)				Rerata (%)
		Tahun 2016		Tahun 2017		
		I (Smt 1)	II (Smt 2)	III (Smt 1)	IV (Smt 2)	
1.	BOD ₂	85	90	85	85	86
2.	COD	80	85	85	80	83
3.	TSS	85	90	90	90	89
4.	Minyak dan Lemak	80	90	90	85	86
5.	pH	90	90	90	90	90
6.	N - Total	90	90	90	90	90

Sumber: Data primer, 2018

Gambar 4. Baku Mutu Limbah Pabrik Kelapa Sawit

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan data pemeriksaan air limbah yang telah memenuhi syarat pada pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi paling tinggi 90% pemeriksaan parameter pH dan N-Total, sedangkan pemeriksaan paling rendah 83% yaitu pada baku mutu COD.

Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang melakukan Pemeriksaan lengkap terhadap baku mutu air limbah sebanyak 18 PKS walaupun masih ada yang belum memenuhi syarat. Sedangkan Pabrik kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi yang tidak melaporkan hasil pemeriksaan baku mutu air limbah sebanyak 2 PKS.

3.4 Ketaatan Perusahaan Pabrik Kelapa Sawit dengan Analisis PROPER

Peringkat kinerja penataan perusahaan PROPER dikelompokkan dalam 5 (lima) peringkat warna dengan 7 (tujuh) kategori. Masing-masing peringkat warna mencerminkan kinerja perusahaan. Kinerja penataan terbaik adalah peringkat emas, dan hijau, selanjutnya biru, biru minus, merah, dan merah minus dan kinerja penataan terburuk adalah peringkat hitam. Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 7 Tahun 2008 Tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, kriteria yang digunakan dalam pemeringkatan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Peringkat Penilaian PROPER

No	Peringkat	Keterangan	Rating(%)
1	Emas	Telah melakukan pengelolaan lingkungan lebih dari yang dipersyaratkan dan telah melakukan upaya 3 R (<i>Reuse, Recycle, Recovery</i>), menerapkan sistem pengelolaan lingkungan yang berkesinambungan, serta melakukan upaya-upaya yang berguna bagi kepentingan masyarakat jangka panjang	≤ 80-100
2	Hijau	Telah melakukan pengelolaan lingkungan lebih dari yang dipersyaratkan, telah mempunyai sistem pengelolaan lingkungan, mempunyai hubungan yang baik dengan masyarakat, termasuk melakukan upaya 3R (<i>Reuse, Recycle, Recovery</i>)	70-80
3	Biru	Telah melakukan upaya pengelolaan lingkungan yang dipersyaratkan sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku	70
4	Biru Minus	Melakukan upaya pengelolaan lingkungan, akan tetapi beberapa upaya belum mencapai hasil yang sesuai dengan persyaratan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan	≤ 60-70
5	Merah	Melakukan upaya pengelolaan lingkungan, akan tetapi baru sebagian mencapai hasil yang sesuai dengan persyaratan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan	50-60
6	Merah Minus	Melakukan upaya pengelolaan lingkungan, akan tetapi baru sebagian kecil mencapai hasil yang sesuai dengan persyaratan sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan	40-50
7	Hitam	Belum melakukan upaya pengelolaan lingkungan berarti, secara sengaja tidak melakukan upaya pengelolaan lingkungan sebagaimana yang dipersyaratkan, serta berpotensi mencemari lingkungan	0-40

Sumber: Peringkat Kinerja Perusahaan Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup, 2013.

Penyampaian laporan semester I tahun 2016 untuk tingkat kepatuhan pabrik kelapa sawit dilihat dari

warna pada penilaian PROPER untuk warna Emas sebanyak 14 perusahaan kelapa sawit telah memenuhi syarat, dengan peringkat memuaskan dengan persentase 70% PKS dari 20 PKS yang beroperasi dengan tingkat pencapaian untuk pemantauan kualitas air, udara dan kebisingan, serta air limbah dalam pengelolaan pada lingkungan dimencapai rata-rata 90-100%, 3 perusahaan 15% dari 20 perusahaan PKS dengan tingkat dalam penyampaian laporan lingkungan sebesar 80-90% dengan warna Hijau, 1 perusahaan dengan tingkat persentase 70-80% dengan warna Biru, dan 2 perusahaan 10% dari 20 PKS yang tidak menyampaikan laporan sama sekali dengan tingkat penilaian 0-40% diwarnai dengan Hitam. Untuk Semester II dalam penyampaian laporan bertambah pada peringkat Emas dengan persentase 75% sebanyak 15 perusahaan PKS yang menyampaikan laporan pengelolaan lingkungan dengan peringkat penilaian 90-100%.

Tingkat Kepatuhan Pabrik Kelapa Sawit Dalam Penyampaian Laporan Semester I 2016

Gambar 5. Analisis Penilaian PROPER pada Pabrik Kelapa Sawit dalam Penyampaian Laporan Pengelolaan Lingkungan Semester I 2016

Tingkat Kepatuhan Pabrik Kelapa Sawit Dalam Penyampaian Laporan Semester II 2016

Gambar 6. Analisis Penilaian PROPER pada Pabrik Kelapa Sawit dalam Penyampaian Laporan Pengelolaan Lingkungan Semester II 2016

Sebanyak 14 perusahaan kelapa sawit dengan persentase 70% PKS dari 20 PKS yang beroperasi dengan tingkat pencapaian untuk pemantauan kualitas air, udara dan kebisingan, serta air limbah dalam pengelolaan pada lingkungan mencapai rata-rata 100-

90% pada Semester I 2017 ditandai warna Emas, 3 perusahaan 15% dari 20 perusahaan PKS dengan tingkat dalam penyampaian laporan lingkungan sebesar 80-90% dengan warna Hijau, 1 perusahaan dengan tingkat persentase 70-80% dengan warna Biru minus, dan 2 perusahaan 10% dari 20 PKS yang tidak menyampaikan laporan samasekali dengan tingkat penilaian 0-40% diwarnai dengan Hitam. Penyampaian Laporan Semester II pada pabrik kelapa sawit bertambah pada peringkat Emas dengan persentase 80% sebanyak 16 perusahaan PKS yang menyampaikan laporan pengelolaan lingkungan dengan persentase peringkat 90-100%, 1 perusahaan dengan peringkat penyampaian laporan 80-90% ditandai dengan warna hijau, 1 perusahaan dengan persentase 40-60% dengan warna Biru minus, dan 2 perusahaan tidak menyampaikan laporan sama sekali.

Tingkat Kepatuhan Pabrik Kelapa Sawit Dalam Penyampaian Laporan Semester I 2017

Gambar 7. Analisis Penilaian PROPER pada Pabrik Kelapa Sawit dalam Penyampaian Laporan Pengelolaan Lingkungan Semester I 2017

Tingkat Kepatuhan Pabrik Kelapa Sawit Dalam Penyampaian Laporan Semester II 2017

Gambar 4.7 Analisis Penilaian PROPER pada Pabrik Kelapa Sawit dalam Penyampaian Laporan Pengelolaan Lingkungan Semester II 2017

Perusahaan-perusahaan yang memperoleh peringkat taat (Biru, Hijau dan Emas) menunjukkan kemampuan untuk terus berusaha dengan tetap menjaga lingkungan. Adanya peningkatan perusahaan yang memperoleh peringkat Hijau dan Emas selama 2

tahun dimulai dari semester I dan II 2016 kemudian penyampaian laporan pada semester I dan II 2017 menunjukkan konsistensi komitmen perusahaan mengintegrasikan aspek usahanya sebagai bagian dari masyarakat dan pengelolaan lingkungan hidup dalam konteks *triple bottom line*. Inovasi kegiatan pengembangan masyarakat, penerapan sistem manajemen lingkungan secara lebih terukur dan pemanfaatan limbah dan konservasi sumberdaya alam seperti energi dan air akan tetap didorong melalui pengembangan pelaksanaan PROPER selanjutnya.

Adanya ketidak-taatan dalam penyampaian laporan semester sebanyak 2 perusahaan dikarenakan perusahaan pabrik kelapa sawit tidak beroperasi lagi karena beberapa aspek internal seperti tidak memiliki lahan yang cukup untuk modal operasional dalam pengolahan kelapa sawit.

4. Kesimpulan

1. PKS Kabupaten Muaro Jambi yang berkomitmen melaporkan kualitas air kelas II sebanyak 9 (45,0%) PKS sedangkan yang tidak berkomitmen sebanyak 11 (55,0%) PKS, Persentase pemeriksaan parameter baku mutu air memenuhi syarat tertinggi yaitu pemeriksaan parameter sulfat (SO_2), dan Amoniak ($\text{NH}_2\text{-N}$) sebanyak 90% PKS, sedangkan yang terendah sebanyak 68% PKS pada parameter kekeruhan dan warna;
2. PKS di Kabupaten Muaro Jambi yang komitmen melaporkan pengelolaan Udara Ambien sebanyak 18 (90,0%) PKS sedangkan yang tidak berkomitmen sebanyak 2 (10,0%) PKS, 90% PKS telah melakukan pemeriksaan kualitas udara memenuhi syarat pada parameter SO_2 , NO_2 , Oksidan (O_3), dan Debu;
3. PKS di Kabupaten Muaro Jambi yang berkomitmen melaporkan pengelolaan Kebisingan sebanyak 11 (55,0%) PKS sedangkan yang tidak berkomitmen sebanyak 9 (45,0%) PKS;
4. PKS di Kabupaten Muaro Jambi yang berkomitmen melaporkan pengelolaan air limbah sebanyak 14 (70,0%) PKS sedangkan yang tidak berkomitmen sebanyak 6 (40,0%) PKS, Persentase pemeriksaan parameter baku mutu air limbah memenuhi syarat tertinggi sebanyak 90% pada parameter pH dan N-Total.

Daftar Pustaka

- Budiono, A.M.S, dkk. (2003). *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Badan Pusat Statistik. (2011). *Luas Tanaman Perkebunan Besar Menurut Jenis Tanaman, Indonesia, 1995 – 2009*. Dipetik pada tanggal 30 Januari 2018, dari BPS.com: <http://www.bps.go.id>.
- Budianta, D. 2005. Potensi limbah cair pabrik kelapa sawit sebagai sumber hara untuk tanaman perkebunan. *Jurnal Dinamika Pertanian*, **20(3)**, 273-282.
- Civirily. (2011). *Analisa Kualitas Udara*. Dipetik pada tanggal 30 Januari 2018, dari qtauntukselamanya.blogspot.com: <http://qtauntukselamanya.blogspot.com/2011/01/analisa-kualitas-udara.html>.
- Darmosarkoro, W., Harahap, I. Y., Syamsudin, E., Siregar, H.H, Sutarta, S.E. (2005). *Antisipasi dan Penanggulangan Pengaruh Kekeringan pada Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2011). *Volume dan nilai ekspor, impor Indonesia*. Dipetik pada tanggal 30 Januari 2018, dari Direktorat Jenderal Perkebunan: <http://ditjenbun.deptan.go.id>.
- Gabriel, J.F. (1996). *Fisika Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Santoso, K. (2001). *Pengantar Ilmu Lingkungan*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Saputra, A., Defrianto, E.T. (2015). Pemetaan Tingkat Kebisingan yang Ditimbulkan oleh Mesin Pengolah Kelapa Sawit di PT. Tasma Puja, Kabupaten Kampar-Riau, *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) FMIPA*, **Vol. 2 No. 1**, Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Setyowati, S. (2009). *Pencemaran Udara Ambien*. Dipetik pada tanggal 30 Januari 2018, dari Chemistry.org: http://www.chemistry.org/materi_kimia/kimia-industri/limbah-industri/pencemaran-udara-ambien/.
- Suripin. (1987). *Hidrologi Teknik*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sutrisno, T, dkk. (2004). *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.