

Jurnal

BISNIS & MANAJEMEN

Jurnal Ilmiah Berkala Empat Bulanan, ISSN 1411 - 9366

Volume 5 No.3, Mei 2009

ANALISIS PENGARUH SELEBRITI *ENDORSER* TERHADAP *BRAND IMAGE* PADA IKLAN PRODUK KARTU PRABAYAR XL BEBAS DI BANDAR LAMPUNG

Driya Wiryawan, Anisa Pratiwi

SISTEM INFORMASI STRATEGIK: MENUNJANG *STRATEGIC AGILITY* DAN MENUJU KEUNGGULAN KOMPETIIF

Ayi Ahadiat

THE ROLE OF CELEBRITY ENDORSE IN ADVERTISING BEAUTY PRODUCT (CASE ON LUX SOAP ADVERTISEMENT) IN BANDARLAMPUNG

Rinaldi Bursan, Anisa Kartika Sari

PENGARUH STRES KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI BAGIAN PELAYANAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN KOTA BANDAR LAMPUNG

Habibullah Jimad, Iin Apriyani

PRIORITAS PENGENDALIAN RESIKO LINGKUNGAN DAN ASURANSI LINGKUNGAN

Toto Gunarto, Dudung Darusman, Surjono H. Sutjahjo, Hikmat Ramdan

ANALISIS LOYALITAS MEREK (STUDI PADA PRODUK TABUNGAN DI PROVINSI LAMPUNG)

Mahrinasari

THE FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF PT INDOFOOD SUKSES MAKMUR BEFORE AND AFTER BONDS ISSUANCE

Zulkarnain

<i>JURNAL BISNIS</i> dan <i>MANAJEMEN</i>	Vol. 5	No.3	Hal. 235-348	Bandarlampung Mei 2009	ISSN 1411 - 9366
---	--------	------	--------------	---------------------------	---------------------

JURNAL BISNIS DAN MANAJEMEN

TIM REDAKSI

- Penanggung Jawab : **Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.Sc.**
(Rektor Universitas Lampung)
- Pembina : **Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.Sc.**
(Pembantu Rektor I Universitas Lampung)
- : **Dr. John Hendri, M.S.**
(Ketua Lembaga Penelitian Universitas Lampung)
- : **Toto Gunarto, S.E., M.S.**
(Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Lampung)
- Pemimpin Umum : **Hj. Mahrinasari, S.E., M.B.A.**
Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas
Lampung

Dewan Editor

- Ketua : **Dr. Satria Bangsawan, S.E., M.Si.**
- Anggota : **Dr. Irham Lihan, S.E., M.Si.**
Dr. Sri Hasnawati, S.E., M.M.
Iban Sofyan, S.E., M.M.
Aripin Ahmad, S.E., M.Si.
Zulkarnain, S.E., M.B.A.
Dariyus, S.E., M.M.
Ribhan, S.E., M.Si.
Ernie Hendrawaty, S.E., M.Si.

Redaksi Pelaksana

- Ketua : **Hj. Aida Sari, S.E., M.Si.**
- Wakil Ketua : **Rinaldi Bursan, S.E., M.Si.**
- Sekretaris : **Prakarsa Pandjinegara, S.E., M.E.**
- Bendahara : **Hi. Habibullah Jimad, S.E., M.Si.**
- Tata Usaha dan Kearsipan : **Prayugo**
- Distribusi dan Sirkulasi : **Nasirudin**
- Alamat Redaksi : Gedung A Lantai 2, Fakultas Ekonomi Unila
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro no. 1
Gedungmeneng - Bandarlampung, 35145
Telp. : (0721) 773465
Email : manajemen@unila.ac.id
Website : <http://fe-manajemen.unila.ac.id/~jbm>

Jurnal Bisnis dan Manajemen merupakan media komunikasi ilmiah, diterbitkan tiga kali setahun oleh Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Lampung, berisikan ringkasan hasil penelitian, penelitian, tesis, dan disertasi.

JURNAL BISNIS DAN MANAJEMEN

DAFTAR ISI

Analisis Pengaruh Selebriti <i>Endorser</i> Terhadap <i>Brand Image</i> Pada Iklan Produk Kartu Prabayar XL Bebas di Bandar Lampung Driya Wiryawan, Anisa Pratiwi	235
Sistem Informasi Strategik: Menunjang <i>Strategic Agility</i> dan Menuju Keunggulan Kompetiif Ayi Ahadiat	265
The Role Of Celebrity Endorse In Advertising Beauty Product (Case On Lux Soap Advertisement) In Bandarlampung Rinaldi Bursan, Anisa Kartika Sari	279
Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Bagian Pelayanan Pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung Habibullah Jimad, Iin Apriyani	303
Prioritas Pengendalian Resiko Lingkungan dan Asuransi Lingkungan Toto Gunarto, Dudung Darusman, Surjono H. Sutjahjo, Hikmat Ramdan..	323
Analisis Loyalitas Merek (Studi Pada Produk Tabungan Di Provinsi Lampung) Mahrinasari	335
The Financial Performance Analysis Of Pt Indofood Sukses Makmur Before And After Bonds Issuance Zulkarnain	365

PENGARUH STRES KERJA TERHADAP KINERJA PEGAWAI BAGIAN PELAYANAN PADA DINAS KEPENDUDUKAN KOTA BANDAR LAMPUNG

Habibullah Jimad¹, Iin Apriyani²

ABSTRAK

Organisasi adalah setiap bentuk persekutuan antara dua orang atau lebih yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dan terikat secara formal dalam satu ikatan hierarki dimana selalu terdapat hubungan antara seorang atau sekelompok orang yang disebut pimpinan dan seorang atau sekelompok orang yang disebut bawahan.

Masalah yang dihadapi oleh Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung adalah kinerja pegawai yang masih rendah, hal ini akibat sebagian pegawai merasa stres yang ditandai oleh tingginya tingkat absensi. Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah stres kerja berpengaruh negatif terhadap kinerja pegawai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh stres kerja terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung. Hipotesis yang diajukan yaitu stres kerja berpengaruh negatif terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.

Alat analisis yang digunakan adalah korelasi *product moment pearson* dengan stres kerja sebagai variabel bebas dan kinerja sebagai variabel tidak bebas. Pada tingkat signifikansi (α) 5 % diperoleh nilai t hitung 9,037 dan t tabel 2,074. Karena t hitung lebih besar dari t tabel maka hipotesis penelitian terbukti bahwa stres kerja berpengaruh negatif terhadap kinerja pegawai. Besarnya pengaruh stres kerja terhadap kinerja pegawai adalah sebesar 79,7% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel-variabel lain.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa stres kerja sangat mempengaruhi kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung. Hal ini didukung dengan pernyataan pegawai yang menyebutkan sering terjadinya mutasi pegawai mengakibatkan pegawai kurang

¹ Dosen Jurusan Manajemen FE Unila

² Alumni Jurusan Manajemen FE Unila

maksimal bekerja karena waktu yang terlalu singkat pada suatu posisi/jabatan, lingkungan kerja tidak mendukung mengakibatkan badan cepat terasa lelah, tidak nyaman, dan bosan, dan rasa tidak puas dengan posisi yang diperoleh saat ini.

Keywords: Organisasi, kinerja, stres kerja

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Luthans (dalam Yulianti, 2000:10) mendefinisikan stres sebagai suatu tanggapan dalam menyesuaikan diri yang dipengaruhi oleh perbedaan individu dan proses psikologis, sebagai konsekuensi dari tindakan lingkungan, situasi atau peristiwa yang terlalu banyak mengadakan tuntutan psikologis dan fisik seseorang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa stres kerja timbul karena tuntutan lingkungan dan tanggapan setiap individu dalam menghadapinya dapat berbeda. Masalah stres kerja didalam organisasi Dinas/Instansi menjadi gejala yang penting diamati sejak mulai timbulnya tuntutan untuk efisien didalam pekerjaan.

Stres dapat terjadi pada setiap individu/ manusia dan pada setiap waktu, karena stres merupakan bagian dari kehidupan manusia yang tidak dapat dihindarkan. Manusia akan cenderung mengalami stres apabila ia kurang mampu menyesuaikan antara keinginan dengan kenyataan yang ada, baik kenyataan yang ada didalam maupun diluar dirinya. Segala macam bentuk stres pada dasarnya disebabkan oleh kekurangmengertian manusia akan keterbatasannya sendiri. Ketidakmampuan untuk melawan keterbatasan inilah yang akan menimbulkan frustrasi, konflik, gelisah, dan rasa bersalah yang merupakan tipe-tipe dasar stres.(Pandji Anoraga, 2005:107)

Indikasi/gejala-gejala individu yang mengalami stres ditempat kerja antara lain (Margiati, 1999:78-79) :

1. Bekerja melewati batas kemampuan;
2. Keterlambatan masuk kerja yang sering;
3. Ketidakhadiran pekerjaan;
4. Kesulitan membuat keputusan;
5. Kesalahan yang sembrono;
6. Kelalaian menyelesaikan pekerjaan;
7. Lupa akan janji yang telah dibuat dan kegagalan diri sendiri;
8. Kesulitan berhubungan dengan orang lain;

9. Kerisauan tentang kesalahan yang dibuat;
10. Menunjukkan gejala fisik seperti pada alat pencernaan, tekanan darah tinggi, radang kulit, radang pernafasan.

Stres yang dialami oleh pegawai akibat lingkungan yang dihadapinya akan mempengaruhi kinerja dan kepuasan kerjanya, sehingga organisasi dinas/instansi perlu untuk meningkatkan mutu organisasional bagi pegawai. Dengan menurunnya stres yang dialami pegawai tentu akan meningkatkan kesehatan dalam tubuh organisasi.

Kinerja pada dasarnya adalah apa yang dilakukan atau tidak dilakukan karyawan. Kinerja karyawan adalah yang mempengaruhi seberapa banyak mereka memberi kontribusi kepada organisasi (Robert L. Mathis dan John H. Jackson, 2002 : 78).

Kinerja adalah tingkat keberhasilan didalam melaksanakan tugas serta kemampuan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Khoerul, 2005 : 12). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kinerja merupakan tanda berhasil atau tidaknya seseorang atau organisasi dalam melaksanakan pekerjaan nyata yang ditetapkan. Perbedaan unjuk kerja individu dalam situasi kerja adalah akibat adanya perbedaan karakteristik inidvidu dan situasi yang berbeda. Kinerja dalam menjalankan fungsinya tidak berdiri sendiri melainkan berhubungan dengan faktor individu, organisasi dan lingkungan eksternal.

Pegawai pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung dibagi dalam 6 (enam) Bagian/Bidang Pekerjaan yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini :

Tabel 1.1 Bagian/Bidang Pekerjaan Pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2006

No	Bagian/Bidang Pekerjaan	Jumlah pegawai (orang)
1.	Bagian Tata Usaha	18
2.	Sub Dinas Pelayanan Pendaftaran	8
3.	Sub Dinas Pelayanan Pencatatan	10
4.	Sub Dinas Mutasi	5
5.	Sub Dinas Data dan Pelaporan	5
6.	Sub Dinas Pengendalian Penduduk	3
JUMLAH		49

Sumber : Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2007

Jumlah pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut ini :

Tabel 1.2 Jumlah Pegawai Bagian Pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2006

No	Bagian/Bidang Pekerjaan	Jumlah pegawai	
		Kasubdin (orang)	Staf (orang)
1.	Sub Dinas Pelayanan Pendaftaran	1	7
2.	Sub Dinas Pelayanan Pencatatan	1	9
3.	Sub Dinas Mutasi	1	4
4.	Sub Dinas Data dan Pelaporan	1	4
JUMLAH		4	24

Sumber : Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2007

Pada Tabel 1.2 tersebut di atas jumlah pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung berjumlah 28 orang, 4 (empat) orang diantaranya adalah kepala sub dinas yang membawahi masing-masing bagian, sehingga jumlah pegawai yang akan diteliti mengenai stres kerja dan kinerja adalah staf bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung yang berjumlah 24 orang.

Untuk lebih jelasnya mengenai jumlah pegawai pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.3 sebagai berikut :

Tabel 1.3 Jumlah Pegawai pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2006

No	Jabatan	Jumlah (orang)
1.	Kepala Dinas	1
2.	Wakil Kepala Dinas	1
3.	Kabag. Tata Usaha	1
4.	Kasubdin	5
5.	Kasubbag	4
6.	Kepala Seksi	12
7.	Staf	22
8.	PHL	5
JUMLAH		51

Sumber : Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2007

Pengaruh stres kerja pada pegawai ada yang menguntungkan maupun merugikan bagi Dinas Instansi/Organisasi. Pengaruh yang menguntungkan apabila stres kerja tersebut memacu pegawai untuk meningkatkan kinerja didalam pelaksanaan tugas yang dibebankan kepadanya, akan tetapi jika pengaruh stres kerja yang dihadapi pegawai berkorelasi dengan penurunan prestasi kerja dan ketidakhadiran kerja tentu akan berdampak negatif bagi Dinas/Instansi atau Organisasi.

Untuk mengukur tinggi rendahnya tingkat absensi pegawai pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.4 berikut :

Tabel 1.4 Jumlah Absensi Pegawai pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2006

Bulan	JP (orang)	JHK (hari)	THK	JA	TA (%)
Januari	51	21	1071	11	1,03
Februari	51	20	1020	5	0,49
Maret	51	21	1071	15	1,40
April	51	18	918	7	0,76
Mei	51	21	1071	4	0,37
Juni	51	22	1122	6	0,53
Juli	51	21	1071	5	0,46
Agustus	51	21	1071	9	0,84
September	51	20	1020	14	1,37
Oktober	51	17	867	8	0,92
November	51	22	1122	6	0,53
Desember	51	20	1020	4	0,39
Jumlah					9,11
Rata-Rata					0,76

Sumber : Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2007

Keterangan :

- JP = Jumlah Pegawai
- JHK = Jumlah Hari Kerja
- THK = Total Hari Kerja
- JA = Jumlah Absensi
- TA = Total Absensi

Menurut Husein Umar (1999 : 161) Perhitungan tingkat absensi pegawai dapat diperoleh dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Absensi} &= \frac{\text{Jumlah Absensi}}{\text{Jumlah Pegawai} \times \text{Jumlah Hari Kerja}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{Jumlah Absensi} \times 100\%}{\text{Total Hari Kerja}} \end{aligned}$$

Berdasarkan Tabel 1.4 terlihat tingkat absensi pegawai tertinggi terjadi pada bulan Maret 2006 yaitu 1,40% dan tingkat absensi pegawai terendah terjadi pada bulan Mei 2006 yaitu 0,37% sedangkan rata-rata tingkat absensi pegawai bulan Januari 2006 - Desember 2006 yaitu 0,76%. Adapun standar tingkat ketidakhadiran yang ditetapkan oleh Dinas Kependudukan Kota Bandar

Lampung adalah 0,5%. Dengan demikian dapat dilihat pada Tabel 1.4 diatas bahwa tingkat absensi pegawai masih dibawah standar yang diharapkan oleh Dinas.

Sedangkan untuk melihat besarnya kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung dapat dilihat berdasarkan pencapaian target pelayanan yang telah ditentukan dalam Rencana Strategis Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung Tahun 2006-2010.

Tabel 1.5 Target dan Realisasi Pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung, Tahun 2006

No	Bagian	Uraian	Target	Realisasi	Persentase (%)
1	Subdin Pelayanan Pendaftaran	Blanko KTP	138.060	138.108	100,03
		Kartu Keluarga	32.418	35.991	111,02
		Formulir Biodata	160.556	252.740	157,42
2	Subdin Pelayanan Pencatatan	Penerbitan Akta Kelahiran	16.440	15.705	95,53
		Penerbitan Akta Perkawinan	384	390	101,56
		Penerbitan Akta Perceraian	15	16	106,67
		Penerbitan Akta Kematian	96	88	91,67
		Penerbitan Akta Pengakuan dan Pengesahan Anak	78	10	12,82
3	Subdin Mutasi	Surat Keterangan Pindah Antar Propinsi	380	306	80,53
		Surat Keterangan Belum Kawin	70	51	72,86
		Surat Keterangan Kelahiran	20	3	15,00
		Surat Keterangan Kematian	25	19	76,00
		Mutasi Akta Kelahiran	255	185	72,55
		Mutasi Akta Perkawinan	15	1	6,67
4	Subdin Data dan Pelaporan	Legalisasi Akta Kelahiran	8.344	7.484	89,69
Jumlah			357.156	451.097	79,33

Sumber : Laporan Kegiatan Dinas Kependudukan Bandar Lampung Tahun 2006

Berdasarkan Tabel 1.5 terlihat bahwa pencapaian target tidak selalu terealisasi. Walaupun ada realisasi yang melebihi target namun pada pelayanan lainnya masih cukup rendah. Sehingga secara keseluruhan rata-rata pencapaian target hanya sebesar 79,33 %. Rendahnya pencapaian target pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung diduga karena adanya stres kerja yang mempengaruhi tingkat ketidakhadiran pegawai sehingga mengakibatkan pelayanan kepada masyarakat tidak optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Efek psikologis yang paling sederhana dan jelas dari stres kerja adalah menurunnya kinerja pegawai. Hal ini ditandai oleh tingginya tingkat absensi juga masih rendahnya pencapaian target pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan yang dirumuskan adalah : Apakah stres kerja mempunyai pengaruh negatif terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung?

1.3 Tujuan penelitian dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

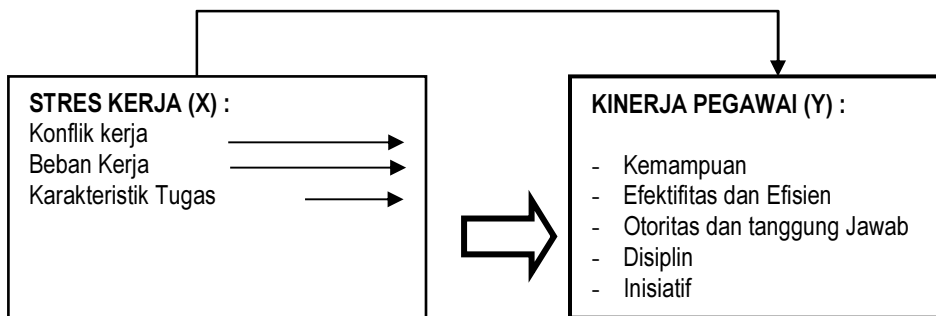
Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui besarnya pengaruh stres kerja terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

1. Hasil penelitian ini memberikan informasi tambahan bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam dunia kerja tentang stres kerja yang ada hubungannya dengan kinerja pegawai sehingga dapat dilakukan usaha untuk mengurangi stres kerja pada pegawai.
2. Untuk menambah wawasan masyarakat awam/umum ataupun bagi dinas instansi yang menaruh perhatian terhadap permasalahan-permasalahan dinas.
3. Sebagai masukan bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan penelitian mengenai tingkat stres kerja dihubungkan dengan performance dan kepuasan kerja pegawai.

Menurut Vroom (dalam As'ad, 1991:48), tingkat sejauh mana keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaannya disebut "*Level of Performance*". Biasanya orang yang *Level of Performance*-nya tinggi disebut sebagai orang yang produktif, dan sebaliknya orang yang levelnya tidak mencapai standar dikatakan tidak produktif atau *berperformance* rendah.

Berdasarkan teori-teori tersebut yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, maka dapatlah dibuat secara sekematis kerangka konseptual dalam penelitian ini yang dapat ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Konseptual Penelitian

1.5 Hipotesis

Bertitik tolak dari permasalahan yang diajukan dan tujuan penelitian serta tinjauan pustaka mengenai stres kerja, maka hipotesis yang diajukan adalah variabel stres kerja mempunyai pengaruh negatif terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer, yaitu tentang penyebab dan gejala-gejala perilaku stres kerja pegawai. Data tersebut diperoleh dari hasil diskusi dengan atasan pegawai serta dari hasil proses *assessment* pegawai yang menjadi populasi atas kuesioner penelitian.

2.2 Metode Pengumpulan Data

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)
Penelitian pustaka dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku dan literatur-literatur lainnya yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini.
2. Penelitian Lapangan (*Field Research*)
Penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang berhubungan dengan penulisan ini. Adapun cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dengan atasan untuk memperoleh informasi mendalam tentang berbagai hal yang berkaitan dengan tingkat stres kerja dan kinerja para pegawai.

b. Kuesioner

Untuk penentuan skor atau nilai kuesioner stres kerja yang digunakan atas sejumlah pertanyaan yang diajukan kepada responden digunakan jenjang lima, sehingga :

1. Bila alternatif jawaban Sangat Setuju (SS) maka nilainya 5
2. Bila alternatif jawaban Setuju (S) maka nilainya 4
3. Bila alternatif jawaban Netral (N) maka nilainya 3
4. Bila alternatif jawaban Tidak Setuju (TS) maka nilainya 2
5. Bila alternatif jawaban Sangat Tidak Setuju (STS) maka nilainya 1

Sedangkan untuk penentuan skor atau nilai kuesioner kinerja pegawai :

▪ Nilai 0 - 20	=	Sangat Kurang (SK)
▪ Nilai 21 - 40	=	Kurang (K)
▪ Nilai 41 - 60	=	Cukup (C)
▪ Nilai 61 - 80	=	Baik (B)
▪ Nilai 81 - 100	=	Sangat Baik (SB)

2.3. Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang berkarakteristik hendak diselidiki. Menurut Suharsimi Arikunto (1991 : 170), menyatakan apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Dari ketentuan tersebut populasi adalah pegawai staf pada bagian pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung yang berjumlah 24 orang, maka teknik penelitian populasi mengambil sampel semuanya yaitu 24 responden.

Variabel-variabel yang mempengaruhi stres kerja antara lain :

a. Konflik Kerja

Konflik kerja adalah ketidaksetujuan antara dua atau lebih anggota organisasi atau kelompok-kelompok dalam organisasi yang timbul karena mereka harus menggunakan sumber daya secara bersama-sama, atau menjalankan kegiatan bersama-sama, atau karena mereka mempunyai status, tujuan, nilai-nilai dan persepsi yang berbeda.

b. Beban Kerja

Beban kerja adalah keadaan dimana karyawan dihadapkan pada banyak pekerjaan yang harus dikerjakan dan tidak mempunyai cukup waktu untuk menyelesaikan beban pekerjaan. Pekerja merasa tidak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut karena standar pekerjaan yang terlalu tinggi.

c. Karakteristik Tugas

Karakteristik tugas adalah berbagai atribut yang melekat pada tugas pekerjaan dan dibutuhkan seseorang untuk melaksanakan pekerjaannya. Contoh berbagai atribut tugas yaitu : tugas pokok dan fungsi, jejang karir, tantangan/ resiko kerja, pengembangan keahlian, dan lingkungan rekan kerja.

2.4 Alat Analisis

2.4.1 Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis yang didasarkan pada perhitungan dengan menggunakan analisis statistik. Untuk menganalisis pengaruh stres kerja (X) terhadap kinerja pegawai (Y) maka digunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* (Suharsimi Arikunto, 1998 : 256).

Adapun rumus korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X = Stres kerja
- Y = Kinerja pegawai
- N = Jumlah responden

Untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel X dan Y maka digunakan rumus Koefisien Penentu (J. Supranto, 1991:75), dengan rumus :

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KP = Koefisien Penentu

r = Koefisien korelasi X dan Y

Pengujian kebenaran koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan uji t pada tingkat kepercayaan 95% dengan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t = Besarnya nilai t observasi

r = Besarnya nilai koefisien korelasi

n = Banyaknya observasi

Dengan membandingkan T_{hit} dengan T_{tabel} pada tingkat signifikansi (α) = 0,05; apabila perhitungan menunjukkan :

- a) $T_h > T_t$, atau probabilitas kesalahan kurang dari 5 % maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Stres kerja berpengaruh negatif terhadap kinerja pegawai.
- b) $T_h < T_t$, atau probabilitas kesalahan kurang dari 5 % maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Stres kerja tidak berpengaruh negatif terhadap kinerja pegawai.

2.4.2 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah analisis yang tidak menggunakan satuan angka, melainkan penelaahan yang dinyatakan dalam kategori atau golongan-golongan dari analisis tersebut (Sekaran, 2000).

III. PEMBAHASAN

3.1 Struktur Organisasi Dinas

Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung merupakan penyelenggara teknis di bidang kependudukan. Sebagai dinas yang memberikan pelayanan langsung kepada masyarakat, Dinas Kependudukan tentunya dituntut agar dapat mengadakan peningkatan dan penyempurnaan dalam memberikan pelayanan terhadap masyarakat. Pelayanan terhadap masyarakat yang lebih baik akan dirasakan langsung oleh masyarakat dan juga akan berdampak positif pada pembangunan Daerah Kota Bandar Lampung. Maka dalam penulisan ini yang

menjadi objek penelitian adalah pegawai Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung khususnya bagian pelayanan.

Saat ini Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung memiliki 51 orang pegawai dengan status Pegawai Negeri Sipil 46 orang dan Pegawai Harian Lepas (PHL) sebanyak 5 orang. Untuk melaksanakan tugas pokok dan fungsinya , Struktur Organisasi Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung terdiri dari :

1. Bagian Tata Usaha

Bagian Tata Usaha mempunyai tugas pokok melaksanakan penyusunan rencana/program kerja, keuangan, kepegawaian, perlengkapan dan perawatan rumah tangga serta surat menyurat dan kearsipan.

Bagian Tata Usaha terdiri dari :

- a. Sub Bagian Program
- b. Sub Bagian Kepegawaian
- c. Sub Bagian Keuangan
- d. Sub Bagian Umum

2. Sub Dinas Pelayanan Pendaftaran

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang pelayanan pendaftaran penduduk WNI dan WNA.

Sub Dinas Pelayanan Pendaftaran terdiri dari :

- a. Seksi Nomor Induk Kependudukan
- b. Seksi Kartu Keluarga
- c. Seksi Kartu Tanda Penduduk

3. Sub Dinas Pelayanan Pencatatan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas dibidang pelayanan pencatatan penduduk warga Negara Indonesia dan warga Negara asing.

Sub Dinas Pelayanan Pencatatan Terdiri dari :

- a. Seksi Kelahiran
- b. Seksi Perkawinan dan Perceraian
- c. Seksi Pengakuan, Pengesahan anak dan Kematian

4. Sub Dinas Mutasi

Sub Dinas Mutasi mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang mutasi data penduduk baik WNI dan WNA.

Sub Dinas Mutasi terdiri dari :

- a. Seksi Administrasi perpindahan penduduk
- b. Seksi Perubahan Data Penduduk

5. Sub Dinas Data dan Pelaporan

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang pengolahan data dan laporan penduduk WNI dan WNA.

Sub Dinas Data Pelaporan Terdiri dari :

- a. Seksi pengolahan data
- b. Seksi Data Statistik dan Informasi
- c. Seksi Penyimpanan dan Laporan

6. Sub Dinas Pengendalian Penduduk

Mempunyai tugas pokok melaksanakan sebagian tugas Dinas dibidang pengendalian dan pengawasan serta penyuluhan pendaftaran penduduk WNI dan WNA.

Sub Dinas Pengendalian Penduduk terdiri dari :

- a. Seksi Pengawasan
- b. Seksi penyuluhan

4.2 Analisis Kuantitatif

Untuk menganalisis pengaruh stres kerja (X) terhadap kinerja pegawai (Y) maka digunakan rumus koefisien korelasi *Product Moment* (Suharsimi Arikunto, 1998 : 256).

Adapun rumus umum korelasi *Product Moment* adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan :

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y
- X = Stres kerja
- Y = Kinerja pegawai
- N = Jumlah responden

Dalam penelitian ini, koefisien korelasi *product moment* dihitung dengan bantuan program SPSS V 13.

Dari hasil pengolahan data kuesioner dengan menggunakan SPSS V13 maka diperoleh output sebagai berikut :

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Total Stres Kerja	60,71	10,340	24
Total Kinerja	1332,00	369,496	24

Correlations			
		Total Stres Kerja	Total Kinerja
Total Stres Kerja	Pearson Correlation	1	,893(**)
	Sig. (2-tailed)		,000
	Sum of Squares and Cross-products	2458,958	78442,000
	Covariance	106,911	3410,522
	N	24	24
Total Kinerja	Pearson Correlation	,893(**)	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	Sum of Squares and Cross-products	78442,000	3140136,000
	Covariance	3410,522	136527,652
	N	24	24

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber : Data diolah SPSS, 2007.

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner dengan menggunakan SPSS V13 diketahui bahwa r hitung sebesar 0,893. Selanjutnya untuk mengetahui besarnya

pengaruh variabel X terhadap Y, nilai r hitung tersebut dimasukkan kedalam rumus Koefisien Penentu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{KP} &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,893)^2 \times 100\% \\ &= 0,797 \times 100\% \\ &= 79,7\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dijelaskan bahwa bahwa besarnya kontribusi stres kerja dengan kinerja pegawai adalah 79,7 % sedangkan sisanya 20,3 % dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya.

Untuk menguji apakah hipotesis penelitian terbukti atau tidak maka dilakukan uji t pada tingkat kepercayaan 95 %. Adapun rumus yang digunakan adalah :

$$t_o = \frac{r_{xy} \sqrt{n-2}}{\sqrt{(1-r_{xy}^2)}}$$

Kriteria penolakan :

Tolak H_o jika : $t_o > t_{\alpha/2, v}$ atau H_o tidak ditolak jika : $t_o < t_{\alpha/2, v}$

Nilai korelasi *product moment pearson* (r) yang diperoleh adalah 0,893 sehingga nilai t_o adalah sebagai berikut :

$$t_o = \frac{0,893\sqrt{24-2}}{\sqrt{(1-0,893^2)}}$$

$$t_o = \frac{0,893\sqrt{22}}{\sqrt{(1-0,797)}}$$

$$t_o = \frac{(0,893)(4,690)}{\sqrt{0,203}}$$

$$t_o = \frac{4,188}{0,450}$$

$$t_o = 9,307$$

Dengan mengambil taraf signifikan (α) sebesar 5%, maka dari tabel distribusi didapatkan nilai t tabel untuk $t_{0,025,22} = 2,074$.

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai $t_o = 9,307$, karena $t_o > t$ tabel, maka H_o ditolak. Artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang nyata dan

bersifat negatif antara stres kerja terhadap kinerja pegawai bagian pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.

4.3 Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan dengan melihat permasalahan yang ada yaitu pengaruh stres kerja terhadap kinerja pegawai berdasarkan konsep-konsep manajemen sumber daya manusia terutama yang berkaitan dengan stres kerja. Menurut Davis and Newstorm (dalam Margiati, 1999 : 73) stres kerja sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain : Konflik kerja, beban kerja, dan karakteristik tugas. Analisis ini akan memperlihatkan bagaimana persepsi pegawai Bagian Pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung terhadap faktor-faktor penyebab stres kerja yang meliputi konflik kerja, beban kerja, dan karakteristik tugas.

1. Konflik Kerja

Konflik kerja adalah ketidaksetujuan antara dua atau lebih anggota organisasi atau kelompok-kelompok dalam organisasi yang timbul karena mereka harus menggunakan sumber daya secara bersama-sama, atau menjalankan kegiatan bersama-sama, atau karena mereka mempunyai status, tujuan, nilai-nilai dan persepsi yang berbeda. Pernyataan pegawai mengenai konflik kerja terangkum dalam butir-butir pertanyaan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,dan 10 pada kuesioner stres kerja. Distribusi frekuensi mengenai konflik kerja dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Konflik Kerja

Pertanyaan	Frekuensi	Proporsi (%)
tinggi	2	8,334
sedang	17	70,833
rendah	5	20,833
Jumlah	24	100

Sumber : Data Kuesioner

Dari tabel 4.1 di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar pegawai (70,833%) memiliki konflik kerja yang relatif sedang. Sedangkan sisanya terdistribusi pada tingkat konflik kerja tinggi 2 orang (8,334 %) dan konflik kerja rendah 5 orang (20,883 %).

Jika dilihat dari nilai jawaban responden terhadap masing-masing pertanyaan (lampiran 4), menunjukkan bahwa timbulnya konflik kerja disebabkan terlalu sering terjadinya mutasi pegawai yang mengakibatkan pegawai kurang

maksimal bekerja karena waktu yang terlalu singkat pada suatu jabatan sehingga program-program kerja belum dapat berjalan sepenuhnya. Selain itu penyesuaian terhadap lingkungan kerja yang baru juga memerlukan waktu yang cukup lama.

2. Beban Kerja

Beban kerja adalah keadaan dimana karyawan dihadapkan pada banyak pekerjaan yang harus dikerjakan dan tidak mempunyai cukup waktu untuk menyelesaikan beban pekerjaan. Pekerja merasa tidak memiliki kemampuan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut karena standar pekerjaan yang terlalu tinggi. Pernyataan pegawai mengenai beban kerja terangkum dalam butir-butir pertanyaan 11,12,13, dan 14 pada kuesioner stres kerja. Distribusi frekuensi beban kerja dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Beban Kerja

Pertanyaan	Frekuensi	Proporsi (%)
tinggi	11	45,833
sedang	12	50,000
rendah	1	4,167
Jumlah	24	100

Sumber : Data Kuesioner

Jika dilihat dari beban kerja di Bagian Pelayanan Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung (lampiran 5), 12 orang (50 %) pegawai menyatakan bahwa beban kerja yang dipikul oleh mereka masih pada tingkat sedang. Sedangkan sisanya 11 orang (45,833%) menyatakan bahwa beban kerjanya tinggi dan hanya 1 orang (4,167%) yang menyatakan beban kerja masih rendah. Walaupun beban kerja masih sedang-sedang saja namun perlu diperhatikan tingginya jumlah pegawai yang menyatakan beban kerja cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena mereka dituntut untuk mampu memberikan pelayanan yang memuaskan kepada masyarakat sedangkan suasana lingkungan kerja di kantor terasa kurang mendukung. Akibatnya para pegawai menjadi cepat merasa bosan dan lelah. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai yang diperoleh untuk butir pertanyaan 12.

3. Karakteristik Tugas

Karakteristik tugas adalah berbagai atribut yang melekat pada tugas pekerjaan dan dibutuhkan seseorang untuk melaksanakan pekerjaannya. Contoh berbagai atribut tugas yaitu : tugas pokok dan fungsi, jejang karir, tantangan/ resiko kerja, pengembangan keahlian, dan lingkungan rekan kerja. Pernyataan

pegawai mengenai karakteristik tugas terangkum dalam butir-butir pertanyaan 15,16,17,18,19, dan 20 pada kuesioner stres kerja. Distribusi frekuensi karakteristik tugas dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut ini :

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Tugas

Pertanyaan	Frekuensi	Proporsi (%)
Tidak puas	2	8,334
Cukup puas	14	58,333
Sangat Puas	8	33,333
Jumlah	24	100,000

Sumber : Data Kuesioner

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, terlihat sebagian besar pegawai yaitu 14 orang (58,333%) menyatakan cukup puas dengan karakteristik tugasnya. Sedangkan sisanya terdiri atas 8 orang (33,333 %) yang menyatakan sangat puas atas karakteristik tugasnya dan hanya 2 orang (8,334 %) yang menyatakan tidak puas dengan karakteristik tugasnya. Ketidakpuasan yang timbul pada pegawai sebagian besar diakibatkan oleh kekurangpuasan pegawai-pegawai tersebut atas posisi yang diperoleh di tempat kerja saat ini. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai yang diperoleh untuk butir pertanyaan 19 (lampiran 6).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan analisis terhadap hasil penelitian serta pengujian hipotesis penelitian sebagaimana yang telah diuraikan pada Bab IV, maka pada bagian ini akan diuraikan simpulan dan saran-saran yang dipandang perlu untuk dikemukakan.

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian hipotesis, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai Determinasi $r^2 = 0,797$ ini berarti bahwa kinerja pegawai Bagian Pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung 79,7% dipengaruhi oleh stres kerja yang ditimbulkan oleh konflik kerja, beban kerja, serta karakteristik tugas di Bagian Pelayanan. Sedangkan sisanya 20,3% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain seperti variabel individual (sikap, karakteristik, sifat-sifat fisik, minat dan motivasi, pengalaman, umur, jenis kelamin, pendidikan, serta faktor individual lainnya) ; variabel situasional (Faktor fisik dan pekerjaan dan Faktor sosial dan organisasi).

2. Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t menghasilkan nilai t hitung sebesar 9,307 dan pada tingkat kepercayaan 95 % diperoleh t tabel 2,074. Nilai t hitung yang lebih besar dari t tabel menunjukkan bahwa korelasi yang ada cukup signifikan dan stres kerja mempunyai pengaruh negatif terhadap kinerja pegawai. Hasil pengujian ini mendukung hipotesis penelitian, yaitu variabel stres kerja mempunyai pengaruh negatif terhadap kinerja pegawai Bagian Pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung.
3. Dari hasil analisis kualitatif terlihat bahwa pegawai Bagian Pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung menyatakan sering terjadinya mutasi pegawai mengakibatkan pegawai kurang maksimal bekerja karena waktu yang terlalu singkat pada suatu posisi; lingkungan kerja tidak mendukung mengakibatkan badan cepat terasa lelah, tidak nyaman, dan bosan; dan tidak puas dengan posisi yang diperoleh saat ini.

4.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka penulis memberikan saran-saran sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan kinerja pegawai Bagian Pelayanan pada Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung maka perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat stres kerja pegawai seperti memperhatikan keputusan-keputusan penempatan atau promosi dan transfer yang didasarkan atas prestasi kerja atau kinerja masa lalunya dengan tujuan untuk menghindarkan timbulnya konflik di tempat kerja; memberikan penyesuaian-penyesuaian kompensasi berupa pemberian bonus, fasilitas, dan bentuk kompensasi lainnya yang disesuaikan dengan beban kerja dan prestasi kerja pegawai, hal ini bertujuan untuk memotivasi pegawai agar dapat memberikan pelayanan yang memuaskan kepada masyarakat; menjamin kesempatan kerja yang adil antara lain dengan cara melakukan penempatan-penempatan internal di Dinas Kependudukan Kota Bandar Lampung secara adil tanpa ada diskriminasi yang didasarkan pada penilaian prestasi kerja yang akurat.
2. Untuk lebih meningkatkan hubungan yang lebih baik antara atasan dan bawahan sebaiknya pembagian tugas pekerjaan oleh atasan kepada para bawahannya dilakukan lebih merata dan adil.
3. Pegawai diharapkan lebih meningkatkan kinerjanya agar pelayanan yang diberikan dapat optimal sehingga akan memberikan manfaat baik bagi dinas maupun bagi pribadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Pandji, 2005. *Psikologi Kerja*. Rineka Cipta, Jakarta.
- As'ad, Moh, 1991. *Psikologi Industri*. Liberty, Yogyakarta.
- Cooper, Cary, dan Straw Alison, 1995. *Stress Management yang Sukses*. Kesain Blanc, Jakarta.
- Handoyo, Seger, 2001. Stres pada Masyarakat Surabaya. *Jurnal Insan Media Psikologi*, 3 : 61-74. Fakultas Psikologi Universitas Airlangga, Surabaya.
- Khoerul, 2005. *Iklm dan Budaya Organisasi serta relevansinya dengan Kinerja dan Motivasi*. PPS Manajemen Pendidikan, Unpak, Bogor.
- Margiati, Lulus, 1999. Stres Kerja, Latar Belakang Penyebab dan Alternatif Pemecahannya. *Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik*, 3 : 71-80. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, Surabaya.
- Munandar, Ashar Sunyoto, 2001. *Psikologi Industri dan Organisasi*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Rini, Jacinta F., 2007. Summary Of Citing Internet Sites. *Stres Kerja (Online)*, (A:\e-Psikologi.htm, diakses 26 Mei 2007).
- Sekaran, Uma, 2000. *Research Methods For Business : A Skill-Building Approach*, 3rd edition, John Wiley & Sons, Inc., New York, USA.
- Srimulyo, Koko, 1999. *Analisis Pengaruh Faktor-faktor terhadap Kinerja Perpustakaan di Kotamadya Surabaya*. Program Pascasarjana Ilmu Manajemen Universitas Airlangga, Surabaya.
- Supranto, J., 1991. *Statistika*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Umar, Husein, 1999. *Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Yulianti, Praptini, 2000. *Pengaruh Sumber-sumber Stres Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Tenaga Edukatif Tetap Fakultas Ilmu Sosial Universitas Airlangga*. Program Pascasarjana Ilmu Manajemen Universitas Airlangga, Surabaya.

PRIORITAS PENGENDALIAN RESIKO LINGKUNGAN DAN ASURANSI LINGKUNGAN

Toto Gunarto³, Dudung Darusman⁴, Surjono H. Sutjahjo⁵,
Hikmat Ramdan⁶

ABSTRAK

Asuransi lingkungan di Indonesia belum banyak dikenal sebagaimana dengan asuransi lainnya. Asuransi lingkungan merupakan bagian dari instrumen ekonomi lingkungan yang bersifat insentif/disinsentif yang berdasarkan Pasal 42 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Rumusan kebijakan pengembangan asuransi lingkungan di Indonesia harus sesuai dengan karakteristik wilayahnya, termasuk di dalamnya karakteristik sosial, ekonomi, dan politik masyarakat. Untuk mendapatkan informasi tersebut dilakukan kegiatan pengumpulan data melalui kegiatan wawancara dengan para pihak (*stakeholders*) yang terkait dengan pengembangan asuransi lingkungan di Indonesia.

Resiko lingkungan lainnya akibat pertambangan emas adalah kerusakan vegetasi dan habitat satwa (12%), terutama penambangan yang dilakukan dengan teknik tambang terbuka (*open pit*). Teknik tambang terbuka dilakukan dengan menebang vegetasi pohon dan mengupas lapisan tanah untuk mendapatkan bahan batuan tambang. Makin luas tambang *open pit*, maka makin tinggi tingkat kerusakan vegetasi dan habitat satwa yang ada di areal yang dibuka untuk pertambangan. Besarnya resiko kerusakan vegetasi dan habitat satwa relatif sama dengan resiko kerusakan bentang lahan (10,3%), dimana dengan terjadinya kerusakan bentang lahan juga menambah kerusakan vegetasi dan habitat satwa.

Kata kunci : Asuransi lingkungan, habitat satwa,

³ Dosen Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Lampung

⁴ Dosen Fakultas Ekonomi, Universitas Gadjah Mada

⁵ Dosen Fakultas Ekonomi, Universitas Gadjah Mada

⁶ Dosen Fakultas Ekonomi, Universitas Gadjah Mada

I. PENDAHULUAN

Kegiatan pertambangan emas yang dilakukan di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung memberikan dampak dan resiko lingkungan yang apabila tidak dikendalikan akan merusak lingkungan dan kehidupan masyarakat. Resiko lingkungan dapat terjadi pada saat kegiatan pertambangan berlangsung dan atau pasca kegiatan pertambangan dengan kondisi peristiwa yang tidak pasti (*uncertainty*). Untuk mengendalikan resiko lingkungan tersebut diperlukan mekanisme pertanggung jawaban resiko lingkungan dari pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup yang terjadi. Mekanisme pertanggung jawaban tersebut adalah asuransi lingkungan yang secara ekonomi merupakan salah satu instrumen ekonomi lingkungan yang bersifat insentif/ disinsentif.

Asuransi lingkungan di Indonesia belum banyak dikenal sebagaimana dengan asuransi lainnya. Asuransi lingkungan merupakan bagian dari instrumen ekonomi lingkungan yang bersifat insentif/ disinsentif yang berdasarkan Pasal 42 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang wajib dikembangkan dan diterapkan untuk mendukung kelestarian lingkungan hidup. Sebagai instrumen kebijakan baru, asuransi lingkungan memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan dan diterapkan di Indonesia, terutama bagi kegiatan yang dalam proses produksi dan pengolahannya memiliki resiko lingkungan seperti kegiatan pertambangan. Sebagai bentuk kebijakan ekonomi lingkungan yang relatif baru, maka faktor-faktor yang dipengaruhinya dan bentuk kebijakannya perlu dianalisis secara hierarki.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan prioritas kebijakan pengembangan asuransi lingkungan dalam pengendalian resiko lingkungan akibat pertambangan.

II. METODE ANALISIS

Metode Pengumpulan Data

Rumusan kebijakan pengembangan asuransi lingkungan di Indonesia harus sesuai dengan karakteristik wilayahnya, termasuk di dalamnya karakteristik sosial, ekonomi, dan politik masyarakat. Untuk mendapatkan informasi tersebut dilakukan kegiatan pengumpulan data melalui kegiatan wawancara dengan para pihak (*stakeholders*) yang terkait dengan pengembangan asuransi lingkungan di Indonesia. Wawancara juga dilengkapi dengan pengisian kuesioner yang telah dibuat sebelumnya. Kuisisioner yang dibuat berisi pertanyaan tentang : identitas responden, nilai perbandingan responden

terhadap faktor, aktor, tujuan, dan alternatif dalam pengendalian resiko lingkungan di Indonesia.

Sampel responden dipilih secara purposif dengan pertimbangan bahwa responden yang benar-benar memahami permasalahan resiko lingkungan akibat pertambangan emas. Responden terpilih adalah akademisi, pengelola asuransi, BAPPEDA, BAPEDAL, dinas yang menanangani pertambangan, kehutanan, dan lingkungan, pengusaha tambang, serta tokoh masyarakat yang berjumlah 20 orang.

Analisis Data

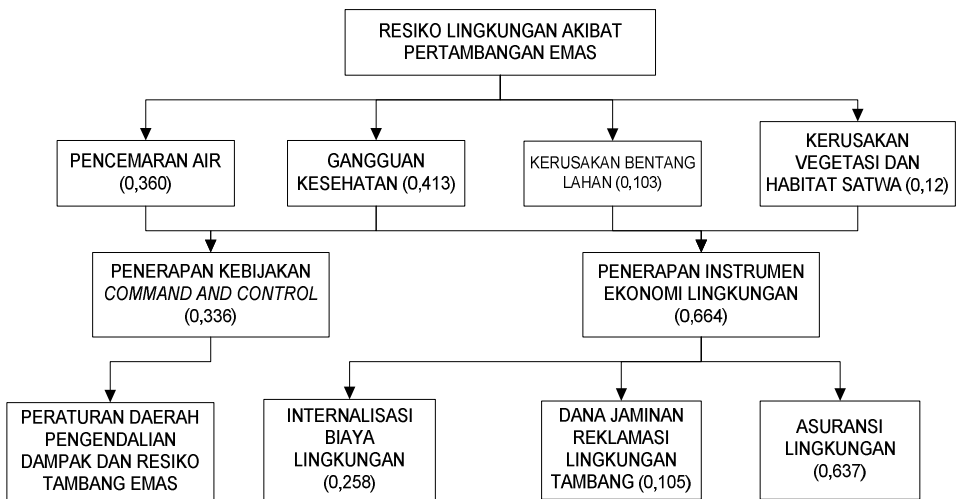
Analisis dilakukan dengan menggunakan metode AHP (*Anaytical Hierarchy Process*). Hierarki desain kebijakan pengembangan asuransi lingkungan di Indonesia ditunjukkan pada Gambar 1. Hierarki disusun mulai dari tingkatan (*level*) paling tinggi sampai paling rendah dalam Hierarki.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

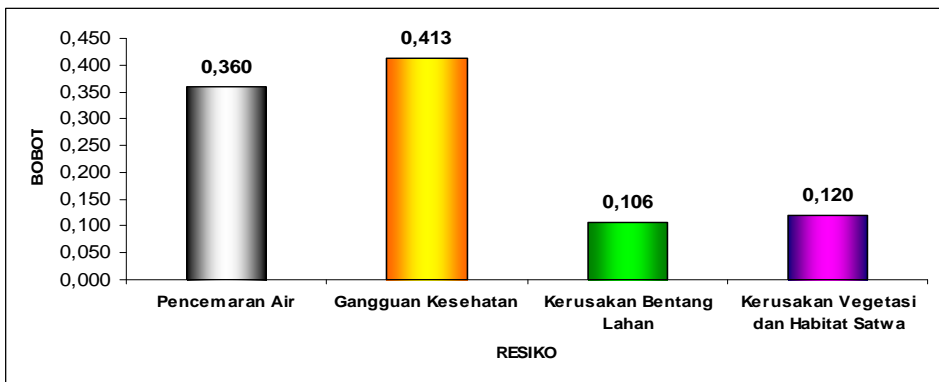
Pengembangan kebijakan asuransi lingkungan akibat pertambangan terkait dengan analisis resiko lingkungan yang sewaktu-waktu dapat terjadi selama kegiatan pertambangan berlangsung dan atau pasca penambangan. Hierarki resiko lingkungan akibat pertambangan emas di Kabupaten Tanggamus disajikan pada Gambar 1. Tingkat potensi resiko lingkungan akibat pertambangan sebagaimana sebagaimana disajikan pada Gambar 14 menunjukkan bahwa resiko lingkungan paling yang terjadi berupa berupa gangguan kesehatan (41,3%), pencemaran air (36%), kerusakan vegetasi dan habitat satwa (12%), serta kerusakan bentang lahan (10,3%). Resiko terjadinya gangguan kesehatan yang mencapai 41,3% disebabkan selama penambangan dan pengolahan bijih emas digunakan bahan kimia yang bersifat toksik. Herman (2006) menyebutkan bahwa ketika *tailing* dari suatu kegiatan pertambangan dibuang di dataran atau badan air, limbah unsur pencemar kemungkinan tersebar di sekitar wilayah tersebut dan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Bahan produksi yang bersifat toksik yang bercampur dengan limbah *tailing* akan mencemari aliran air permukaan, air tanah dan tanah. Bapedal (2001) menyebutkan bahwa kegiatan ekstraksi batuan tambang menghasilkan limbah dan produk samping dalam jumlah yang sangat banyak. Total limbah yang diproduksi dapat bervariasi antara 10 % sampai sekitar 99,99 % dari total bahan yang ditambang. Limbah utama yang dihasilkan adalah batuan penutup dan limbah batuan. Dengan masuknya limbah pertambangan yang bercampur

dengan bahan-bahan kimia berbahaya, maka resiko tingkat pencemaran air pun akan terjadi menduduki peringkat kedua (36%).



Gambar 1. Hierarki Resiko Lingkungan Akibat Pertambangan Emas

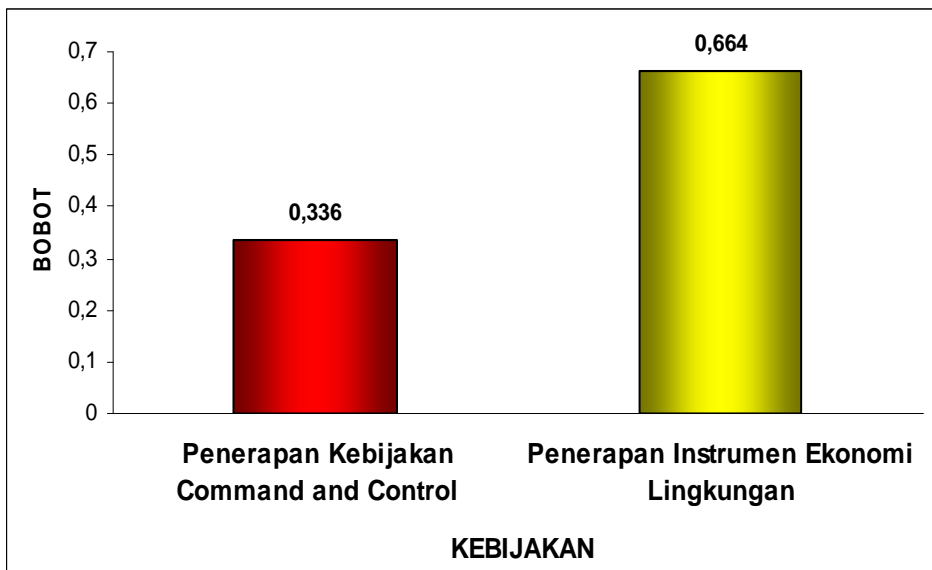


Gambar 2. Tingkat Potensi Resiko Lingkungan Akibat Pertambangan Emas

Resiko lingkungan lainnya akibat pertambangan emas adalah kerusakan vegetasi dan habitat satwa (12%), terutama penambangan yang dilakukan dengan teknik tambang terbuka (*open pit*). Teknik tambang terbuka dilakukan dengan menebang vegetasi pohon dan mengupas lapisan tanah untuk mendapatkan bahan batuan tambang. Makin luas tambang *open pit*, maka makin

tinggi tingkat kerusakan vegetasi dan habitat satwa yang ada di areal yang dibuka untuk pertambangan. Besarnya resiko kerusakan vegetasi dan habitat satwa relatif sama dengan resiko kerusakan bentang lahan (10,3%), dimana dengan terjadinya kerusakan bentang lahan juga menambah kerusakan vegetasi dan habitat satwa.

Besarnya resiko lingkungan akibat pertambangan memerlukan kebijakan untuk mengendalikannya. Kebijakan diperlukan sebagai preskripsi atau alat untuk menyelesaikan masalah yang muncul. Gambar 15 menunjukkan urutan prioritas kebijakan dalam pengendalian resiko lingkungan, dimana penerapan instrumen ekonomi lingkungan lebih prioritas (66,4%) dibandingkan dengan pengendalian lingkungan yang bersifat *command and control*.



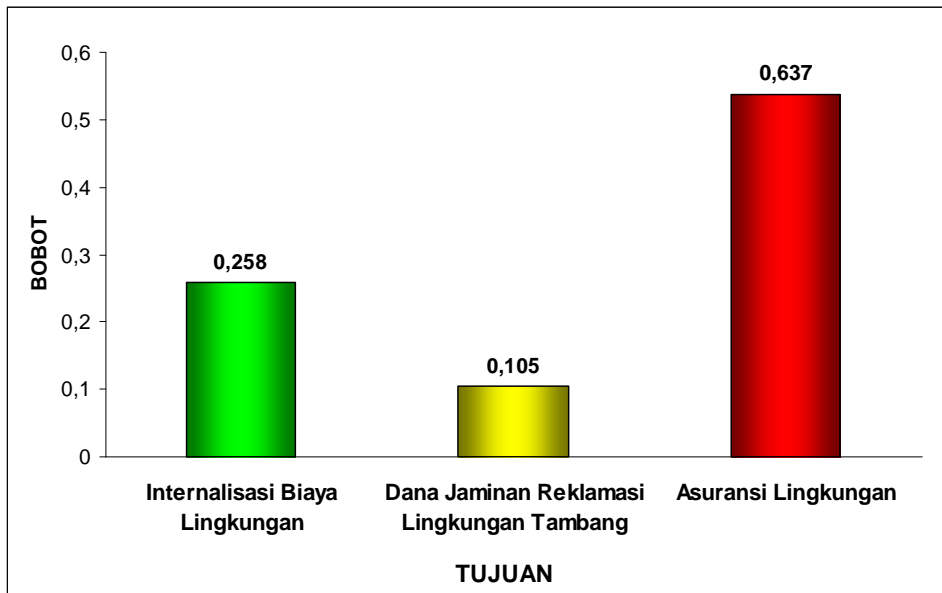
Gambar 3. Prioritas Kebijakan Penanganan Resiko Lingkungan Akibat Pertambangan Emas

Preferensi yang lebih menginginkan penerapan instrumen ekonomi lingkungan disebabkan dua hal, yaitu tidak efektifnya kebijakan yang bersifat *command and control*, serta sikap masyarakat yang lebih berpikir ekonomi. Selama ini pengendalian lingkungan dengan pengaturan yang cenderung mengatur tanpa memberikan insentif dalam prakteknya dianggap sebagai biaya transaksi (*transaction costs*) bagi pengusaha. Dengan telah terpenuhinya syarat-syarat administrasi sebagai bagian dari biaya transaksi, maka pelaku usaha cenderung mengabaikan isi dari dokumen yang disepakatinya dengan pemberi ijin. Di samping itu, luasnya areal dan banyaknya kegiatan yang harus dimonitor

kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungannya tidak sebanding dengan jumlah dan kapasitas tenaga pengawasan yang dimiliki instansi pengawas lingkungan. Kelemahan lain dari kebijakan *command and control* adalah pelestarian lingkungan diwajibkan diterapkan dalam kegiatan pertambangan, tetapi di dalam prakteknya masih banyak yang tidak dimasukkan ke dalam sistem keuangannya. Dalam hal ini pelestarian lingkungan hidup dianggap sebagai *cost center* yang membebani keuangan perusahaan. Oleh karena itu penerapan instrumen ekonomi lingkungan menjadi pilihan yang prospek untuk dikembangkan. Instrumen ekonomi lingkungan apabila tidak diterapkan secara langsung berdampak terhadap keuangan perusahaan, misalnya apabila perusahaan mengikuti asuransi dan melaksanakannya dengan baik, maka ketika terjadi bencana resiko lingkungan biaya kerugian dan pemulihan ekosistemnya akan ditanggung oleh perusahaan asuransi. Sebaliknya, jika perusahaan melanggar ketentuan perjanjian dalam polis asuransi yang disepakati dengan perusahaan asuransi, maka klaim asuransi akan batal dan biaya kerugian ditanggung oleh perusahaan pencemar. Model instrumen ekonomi lingkungan ini lebih bersifat insentif atau disinsentif bagi para pihak yang terlibat di dalamnya.

Instrumen ekonomi lingkungan saat ini dan masa mendatang lebih cenderung diterima oleh sikap masyarakat yang lebih berpikir rasional ekonomi dan demokratis. Masyarakat dengan pola pikir rasional ekonomi akan lebih menerima kebijakan yang sifatnya insentif atau disinsentif. Kebijakan insentif atau disentif merupakan pilihan yang lebih demokratis dan dapat diterima berdasarkan prinsip rasionalisme ekonomi, dimana kerugian ekonomi akan ditanggung lebih besar oleh mereka yang melanggar dan sebaliknya keuntungan ekonomi akan diperoleh oleh mereka yang menjalankan kegiatan pelestarian lingkungan. Di samping itu tingkat penyadartahuan yang makin kuat di tengah masyarakat telah menjadikan isu pelestarian lingkungan lebih cepat diterima.

Bentuk instrumen ekonomi lingkungan yang dapat diterapkan untuk pengendalian resiko lingkungan adalah asuransi lingkungan (63,7%), internalisasi biaya lingkungan (25,8%) dan dana jaminan reklamasi lingkungan tambang (10,5%) sebagaimana disajikan pada Gambar 5.



Gambar 4. Alternatif Instrumen Ekonomi Lingkungan dalam Pengendalian Resiko Lingkungan Akibat Pertambangan Emas

Gambar 4 menunjukkan bahwa untuk mengendalikan resiko lingkungan akibat pertambangan perlu diterapkan asuransi lingkungan sebagai prioritas pertama. Asuransi lingkungan merupakan bentuk asuransi yang memberikan perlindungan pada saat terjadi pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Di dalam kegiatan operasi pertambangan kesalahan, kelalaian, dan kecelakaan tambang dapat terjadi dengan kondisi yang tidak pasti (*uncertainty*). Ketidakpastian ini tidak dapat ditutupi dengan internalisasi biaya lingkungan atau dana jaminan reklamasi lingkungan tambang. Apabila terjadi pencemaran atau kerusakan lingkungan secara tiba-tiba, perusahaan secara langsung harus menanggung biaya keseluruhan berdasarkan prinsip *strict liability* atau pertanggung jawaban mutlak. Apabila perusahaan harus menanggung sepenuhnya biaya kerugian tersebut dapat dipastikan akan sangat mengganggu posisi keuangan saat berjalan (*current finance*), bahkan perusahaan dapat pailit sebagaimana terjadi pada bencana lumpur Lapindo di Provinsi Jawa Timur. Sebaliknya apabila ada perusahaan asuransi yang menjamin biaya pertanggung jawaban akibat resiko lingkungan yang terjadi, maka jalannya perusahaan tidak akan banyak terganggu karena dari klaim yang dibayarkan oleh perusahaan asuransi lingkungan akan menutupi biaya kerugian akibat resiko lingkungan yang terjadi.

Berdasarkan uraian sebagaimana tersebut sebelumnya, instrumen ekonomi lingkungan perlu dikembangkan dan diterapkan dalam mengendalikan resiko lingkungan akibat kegiatan pertambangan emas. Bentuk instrumen ekonomi lingkungan untuk efektif dan prospektif untuk mengendalikannya adalah asuransi lingkungan. Dybdahl (2004) menyebutkan bahwa asuransi lingkungan dapat sarana untuk mentransfer sebagian tanggung jawab finansial atau biaya atas resiko lingkungan yang timbul, sehingga asuransi lingkungan dapat memberikan keuntungan berupa (a) adanya kepastian keuangan, (b) perlindungan yang lebih luas, (c) menghilangkan pendugaan (*guesswork*) yang tidak perlu, (d) biaya operasional yang terprediksi, (e) dapat melindungi berbagai pihak yang berkepentingan, (f) kapasitas yang luas untuk melindungi dari resiko yang mungkin muncul, dan (g) memantau terhadap perlindungan lingkungan secara tajam. Namun di balik keuntungannya tersebut, asuransi lingkungan tidak dapat mengalihkan tanggung-jawab terhadap masalah-masalah lingkungan, perlu biaya berupa premi asuransi lingkungan yang harus dibayarkan,serta sulit diberlakukan kepada pengusaha dan masyarakat yang kesadaran akan pentingnya kelestarian lingkungan masih rendah.

IV. KESIMPULAN

Resiko lingkungan dapat terjadi pada saat kegiatan pertambangan berlangsung dan atau pasca kegiatan pertambangan dengan kondisi peristiwa yang tidak pasti (*uncertainty*). Kebijakan pengendalian lingkungan berbasis instrumen ekonomi lingkungan perlu diprioritaskan karena lebih mudah diterima oleh sikap masyarakat yang sudah berpola pikir rasional ekonomi dengan kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan hidup yang lebih tinggi. Oleh karena itu penerapan asuransi lingkungan akan cukup efektif dan prospektif untuk mengendalikan resiko lingkungan akibat pertambangan (emas)

Penerapan asuransi lingkungan dalam pengendalian resiko lingkungan akibat pertambangan di Kabupaten Tanggamus dianggap layak untuk diterapkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kerugian harapan terhadap nilai penjualan kotor serta premi murni terhadap nilai produksi masing-masing hanya mencapai 4,04%. Adapun persentase premi yang dibayarkan terhadap nilai produksi emas dan perak hanya mencapai 5,77%. Kecilnya persentase premi yang harus dibayarkan dibandingkan dengan keuntungan ekonomi yang diperoleh menunjukkan bahwa asuransi lingkungan layak diterapkan dalam pengendalian resiko lingkungan akibat pertambangan emas.

Bagi pengusaha pertambangan dengan membayarkan sejumlah premi, maka kegiatan usahanya dapat berjalan lebih aman karena jika sewaktu-waktu terjadi resiko lingkungan yang tidak diharapkan, maka ada pihak ketiga (perusahaan asuransi) yang menjamin biaya kerugian yang terjadi. Apabila resiko

lingkungan dapat dikendalikan dan tidak terjadi kerugian, maka premi yang dibayarkan menjadi investasi yang dapat menjadi tambahan pendapatan di akhir kegiatan penambangan. Dari aspek sistem manajemen lingkungan, kegiatan pemantauan yang dilakukan perusahaan asuransi terhadap kegiatan perusahaan tambang yang menjadi tanggungjawabnya akan meningkatkan komitmen perusahaan untuk secara konsisten menjalankan unit usahanya dengan teknik penambangan yang aman dan ramah lingkungan. Dalam hal ini asuransi menjadi insentif untuk memperbaiki kinerja sistem pengelolaan lingkungan dalam kegiatan pertambangan emas. Asuransi lingkungan dapat sarana untuk mentransfer sebagian tanggung jawab finansial atau biaya atas resiko lingkungan yang timbul, sehingga asuransi lingkungan dapat memberikan keuntungan berupa (a) adanya kepastian keuangan, (b) perlindungan yang lebih luas, (c) menghilangkan pendugaan (*guesswork*) yang tidak perlu, (d) biaya operasional yang terprediksi, (e) dapat melindungi berbagai pihak yang berkepentingan, (f) kapasitas yang luas untuk melindungi dari resiko yang mungkin muncul, dan (g) memantau terhadap perlindungan lingkungan secara tajam (Dybdahl,2004).

Penerapan asuransi lingkungan untuk pengendalian resiko lingkungan, khususnya pertambangan emas, harus dikembangkan dan diterapkan. Hal ini disamping secara ekonomi menguntungkan bagi pelaku usaha dan memberikan rasa aman bagi masyarakat, secara yuridis berdasarkan ketentuan Pasal 42 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup wajib dikembangkan dan diterapkan oleh pemerintah dan pemerintah daerah. Dua undang-undang yang mengatur perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta pertambangan mineral dan batubara sudah cukup memberikan landasan hukum di dalam pengembangan asuransi lingkungan untuk mengendalikan resiko lingkungan akibat kegiatan pertambangan emas yang dilakukan, walaupun peraturan teknis tentang penerapannya belum tersedia. Aturan hukum tentang pertambangan mineral dan batubara yang mensyaratkan pentingnya upaya untuk menjaga kelestarian komponen lingkungan hidup memberikan ruang bagi penerapan asuransi lingkungan untuk pengendalian resiko lingkungan di dalam kegiatan pertambangan, khususnya pertambangan emas. Pengembangan asuransi lingkungan tersebut di dalam tahap awal perlu didukung oleh kemauan politik (*political will*) yang kuat dari pemerintah, pemerintah daerah, perusahaan asuransi, pelaku usaha pertambangan, akademisi, masyarakat, serta pemangku kepentingan lainnya. Para pihak pemangku kepentingan merasa perlu adanya terobosan kebijakan dalam pengendalian lingkungan karena upaya pengendalian lingkungan yang selama ini bersifat *command and control* dianggap tidak efektif mengendalikan resiko lingkungan. Instrumen ekonomi lingkungan berupa asuransi lingkungan merupakan terobosan penting dalam pengendalian resiko lingkungan yang berbasis kebijakan insentif dan atau disinsentif.

Penyelenggaraan asuransi lingkungan di Provinsi Lampung selain didukung oleh adanya kebijakan dan kehendak politik (*political will*) yang kuat, juga perlu didukung oleh aturan teknis penyelenggaraan asuransi lingkungan tersebut.

Terkait dengan pengembangan asuransi lingkungan dalam pengendalian resiko lingkungan akibat pertambangan (emas) di Provinsi Lampung, Pemerintah Provinsi Lampung perlu memfasilitasi terselenggaranya asuransi lingkungan untuk pengendalian resiko lingkungan akibat pertambangan (emas) melalui penetapan kebijakan daerah yang bersifat penetapan (*besiking*) dan pengaturan (*regeling*) berupa peraturan daerah tentang pedoman penerapan asuransi lingkungan. Pengaturan tersebut tampaknya akan didukung oleh para pihak pemangku kepentingan karena disadari bahwa pengendalian resiko lingkungan tidak cukup diatur dengan kebijakan yang bersifat *command and control* tetapi harus disertai dengan kebijakan yang bersifat insentif, yaitu berupa asuransi lingkungan. Oleh karena itu penyusunan tentang pedoman asuransi lingkungan untuk pengendalian resiko lingkungan perlu disusun oleh pemerintah daerah, perusahaan asuransi, akademisi, pelaku usaha, pemerhati lingkungan, dan para pihak pemangku kepentingan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bapedal, 2001. Aspek Lingkungan dalam AMDAL Pertambangan. Bapedal (Badan Pengendali Dampak Lingkungan) Pusat. Jakarta.
- Balkau F. dan Parsons A..1999. Emerging Environmental Issues For Mining In The Pecc Region;United Nations Environment Programme, 1999.
- Bolt, K., G. Rutta, and M.Sarraf. 2005. Estimating the Cost of Environmental Degradation : A Training Manual in English, French, and Arabic. The World Bank. Washington,DC.
- Cole, M.A., R.J.R.Elliott, and P.G..Frediksson. 2006. Endogenous pollution havens : Does FDI influence environmental regulations ? Scandinavian Journal of Economics. 108(1) : 157-178.
- Cole, M.A., R.J.R.Elliott, and P.G..Frediksson. 2006. Endogenous pollution havens : Does FDI influence environmental regulations ? Scandinavian Journal of Economics. 108(1) : 157-178.
- Commision for Environmental Cooperation of North America. 2002. Free Trade and Environment : the Pictures becomes clearer. Commision for Environmental Cooperation of North America. Montreal.

- Darmawi, H. 2004. *Manajemen Asuransi*. Bumi Aksara Jakarta.
- Dephut. 2002. *Persentase Nilai dan Jasa Hutan*. HTTP : // www.dephut.go.id/informasi/intag/pkn/makalah/persentase_nilai_dan_jasa_hutan.pdf
- Dybdahl, D.J. 2004. *A User's Guide to Environmental Insurance*. American Risk Management Resources Network. Middleton.
- EPA. 1995. *Human health and Environment Damages From Mining Area Mineral Processing Waste*. Office of Solid Waste-Environmental Protection Agency-United State. Washington.
- Freeman, P.K., and H.Kunreuther.1997. *Managing Environmental Risk through Insurance*. Springer. New York.
- Herman, D.Z. 2006 *Tinjauan Terhadap Tailing Mengandung Unsur Pencemar Arsen (As), Merkuri (Hg), Timbal (Pb), Dan Kadmium (Cd) Dari Sisa Pengolahan Bijih Logam*. *Jurnal Geologi Indonesia*, Vol. 1 No. 1 Maret 2006: 31-36
- Marcel Boyer, Donatella Porrini.2008. *The Efficient Liability Sharing Factor For Environmental Disasters: Lessons For Optimal Insurance Regulation*. Cirano. Quebec, Canada.
- Owen, O.S. 1980. *Natural Resource Conservation: An Ecological Approach*. Third Edition. Macmillan Publishing Co., Inc. 866. Third Avenue, New York, New York 10022.
- Pagiola, S.; von Ritter, K.; Bishop, J. 2004. *Assessing the economic value of conservation*. Environment Department Paper No. 101. Washington, DC: The World Bank.
- PT Natarang Mining.1996. *Analisis Dampak Lingkungan PT Natarang Mining*. Lampung.
- Purwanto, A.B. 2007. *Menuju Pertambangan yang Berkelanjutan di Era Desentralisasi*. <http://www.minergynews.com/opinion/arif.shtml>. [accessed at 27 June 2007].
- Ramdan, H., Yusran, dan D.Darusman. 2003. *Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Otonomi Daerah*. Penerbit Al-Qa Print. Jatinangor.

- Richardson, B.J. 2002. Mandating Environmental Liability Insurance. *Duke Environmental Law and Policy* (12):293.
- Shangraw,R.F.Jr, C. Cheney,G, Dawson, and G.Love. 2003. *Environmental Assurance: Identifying and Mitigating Threats to the Natural Environment*. Project Performance Corporation. McLean, Virginia.
- Simanjuntak,S.P. 2007. Desentralisasi di Sektor Pertambangan Umum. <http://www.minergynews.com/opinion/arif.shtml>. [accessed at 27 June 2007].
- Suparmoko, M. 1995. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)* Edisi 2. BPFE-Yogyakarta.
- The Mortgage Banking Association (MBA). 2004.*Environmental Insurance White Paper*. The Mortgage Banking Association (MBA)
- Tietenberg, T.H. 1994. *Environmental Economic and Policy*. Harper Collins *College*. New York.
- UNEP. 2007. *Insuring for Sustainability*. UNEP (United Nations Environment Programme).
- Vutha, J. and Jalalain. 2008. *Environmental Impact of the Asean-China Free Trade Zne Agreement on the Greater Mekong Sub Region*. IISD (International Institute for Sustainable Development). Montreal.
- Widodo. 2008. Pencemaran air raksa (Hg) sebagai dampak pengolahan bijih emas di Sungai Ciliunggunung, Waluran, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Geologi Indonesia*, Vol. 3 No. 3 September 2008: 139-149.

