

**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT  
BERBASIS KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA  
EVALUASI DAMPAK KEBIJAKAN TERHADAP BAHAYA  
DAN RISIKO**  
*(Implementation of Hospital Liquid Waste Policy Based on Health and Safety  
Work: Evaluation of Policy Effect Toward Risk and Hazard)*

**Benyamin Sugeha**  
DPN Asosiasi Ahli K3 Indonesia  
E-mail: benyamin.sugeha@yahoo.com. Telp (0274) 376466, 880035.  
HP 08121562971.

Diterima: 5 Januari 2009

Disetujui: 27 Februari 2009

**Abstrak**

Kebijakan internalisasi limbah cair rumah sakit yang diimplementasikan dengan teknologi *end-of-pipe* dalam bentuk Instalasi pengolahan air limbah (IPAL) di rumah sakit telah memunculkan *empirical evidence* berupa komplain dari tetangga di sekitar rumah sakit. Adanya paradox internalisasi ini menjadikan kebijakan IPAL rumah sakit menarik untuk diteliti dengan mempertanyakan: bagaimana hasil evaluasi dampak kebijakan ini menyangkut bahaya dan risiko bagi civitas hospitalia.

Penelitian kualitatif dengan substansi implementasi kebijakan lingkungan hidup ini merupakan penelitian deskriptif-analitik dalam bingkai analisis kebijakan, dan dilaksanakan di empat rumah sakit yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan responden yang diambil secara purposif (*purposive sampling*). Analisis bahaya dan risiko dipakai panduan dari OHSAS 18001.

Hasil penelitian menunjukkan adanya bahaya potensial (*potential hazard*) pada masing-masing peralatan IPAL, khususnya pada kolam penampungan awal, ekualisasi, dan lumpur. Sedangkan risiko berada pada tingkat *substantial*.

Kata kunci: kebijakan internalisasi, teknologi akhir pipa, statusquo, bahaya potensial dan tingkat risiko substansial.

**Abstract**

*The internalization policy for hospital liquid waste that implemented with the end-of-pipe technology by the bioreactor as the statusquo waste water treatment plant (WWTP), has raised an empirical evidence, in the form of complain by the neighbor. That internalization paradoxs make the internalization policy interesting to be reserached by putting a question as how dangerous and risky are the evaluation impact of the internalization policy, especially for the employee.*

*Research method: qualitative and quantitative, with form of descriptive-analytic in policy analysis frame point to the impact of the existence of waste water treatment plan (WWTP). The location of observation are four hospitals in Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), with respondents taken purposively. Analysis executed by Hazard and risk assessment guide by OHSAS 18001.*

*Results show that potential hazard on WWTP is high, especially on the first ponds, equalization ponds, and the sludge. The Risk level in the WWTP are indicated substantial.*

*Keywords: internalization policy, end-of-pipe technology, statusquo, potential hazard, substantial risk.*

## PENDAHULUAN

Departemen Kesehatan, dalam upaya memajukan rumah sakit berkaitan dengan kebijakan yang dibuat selama ini telah menerima perhatian, dukungan bahkan juga desakan dari luar sektor kesehatan. Sayangnya semuanya itu belum mengakomodasi aspirasi *stakeholders* yang terkena dampak yang tidak dikehendaki (*undesirable impact*), sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan baru.

Menteri Negara Lingkungan Hidup telah menerbitkan kebijakan KEP-58/Men LH/12/1995, yang mewajibkan pengelola rumah sakit melakukan pengolahan limbah cairnya agar tidak melampaui baku mutu yang telah ditetapkan, sebelum dibuang ke lingkungan. KEPMEN tersebut tidak memperhatikan keberadaan Peraturan Pemerintah nomor 19 tahun 1994, yang menyebutkan bahwa limbah rumah sakit tergolong sebagai limbah B3. Akibatnya aspek yang terkait dengan asas kehati-hatian (*precautionary*) dalam mengelola limbah B3 menjadi kurang diperhatikan.

Implementasi kebijakan KEP-58/Men LH/12/1995, dilakukan secara *ad hoc* lewat teknologi *end-of-pipe*, dengan menggunakan bioreaktor berupa instalasi pengolahan air limbah (IPAL) status quo. Walaupun pemakaian IPAL ini telah berhasil dengan baik pada industri, tetapi tidak demikian ketika diimplementasikan untuk rumah sakit. Bukti empiris menunjukkan bahwa adanya IPAL rumah sakit tersebut pernah menyebabkan gangguan pada masyarakat. Penduduk di sekitar kampung Sagan dan Kotabaru mengeluh terhadap timbulnya bau dari IPAL rumah sakit yang dibangun di didaerah tersebut. Pengusaha salon di sekitar jalan Ngupasan yang berdampingan dengan IPAL suatu rumah sakit menyatakan protes karena bau yang mengganggu. Masyarakat desa Jebugan Bantul yang berdampingan dengan lokasi

IPAL rumah sakit pemerintah daerah resah karena busa hasil proses limbah yang terbawa angin masuk ke perkampungan. Masyarakat Code utara, bahkan telah melakukan gugatan atas tercemarnya sungai Code oleh lumpur (*sludge*) yang dihasilkan IPAL rumah sakit pemerintah.

Lewat penerapan kebijakan internalisasi limbah cair tersebut masyarakat selaku *beneficiaries* seharusnya menikmati manfaatnya, sehingga adanya komplain dari masyarakat merupakan paradoks yang menjadikan implementasi kebijakan rumah sakit menarik untuk diteliti lebih lanjut dengan mempertanyakan: Bagaimana hasil evaluasi dampak kebijakan IPAL rumah sakit, menyangkut adanya bahaya dan risiko yang timbul bagi civitas hospitalia.

Pada domain IPAL yang merupakan sub sistem rumah sakit telah ditampung dan diolah limbah cair infeksius. Lewat penalaran deduktif diketahui bahwa pada kolam ekualisasi limbah infeksius yang awalnya hanya 10% (Soejogo, 1996) akan berkembang menjadi 100%, karena terjadi pencampuran. Dalam proses selanjutnya limbah cair infeksius tersebut dikondisikan bersama dengan bakteri fungsional pengolah limbah. Semuanya itu menyebabkan kuantitas limbah infeksius dalam bioreaktor menjadi optimal. Apalagi di dalam proses pengolahan dapat terbentuk plasmid DNA yang resisten terhadap antibiotika (Shahib, 2000), sehingga mengakibatkan kualitas infeksius dari limbah juga meningkat. Semuanya itu akan berbahaya bagi kesehatan manusia di sekitarnya.

Dengan teori segitiga epidemiologi tampak bahwa: keberadaan IPAL, lingkungan rumah sakit dan Civitas hospitalia merupakan tiga titik segitiga, sebagaimana penjamu, penyebab penyakit dan lingkungan (Kusnoputranto, 1985). Dengan demikian adanya bioreaktor

IPAL di dalam rumah sakit, berarti menghimpitkan aspek penjamu, penyebab penyakit dan lingkungan dalam lingkup sempit rumah sakit. Padahal lingkungan rumah sakit sudah sangat rentan terhadap bahaya biologis, sebagaimana ditengarai dengan angka INOS pada rumah sakit yang sudah mendekati angka 10% (Soejogo, 1996). Semuanya penalaran deduktif itu apabila dikompilasi dengan teori beban biologis pada karyawan dan civitas hospitalia (Suma'mur, 1996), dapat memberikan jawaban sementara (hipotesis) bahwa kebijakan limbah cair rumah sakit yang diimplementasi dalam bentuk IPAL akan berbahaya dan berisiko bagi civitas hospitalia.

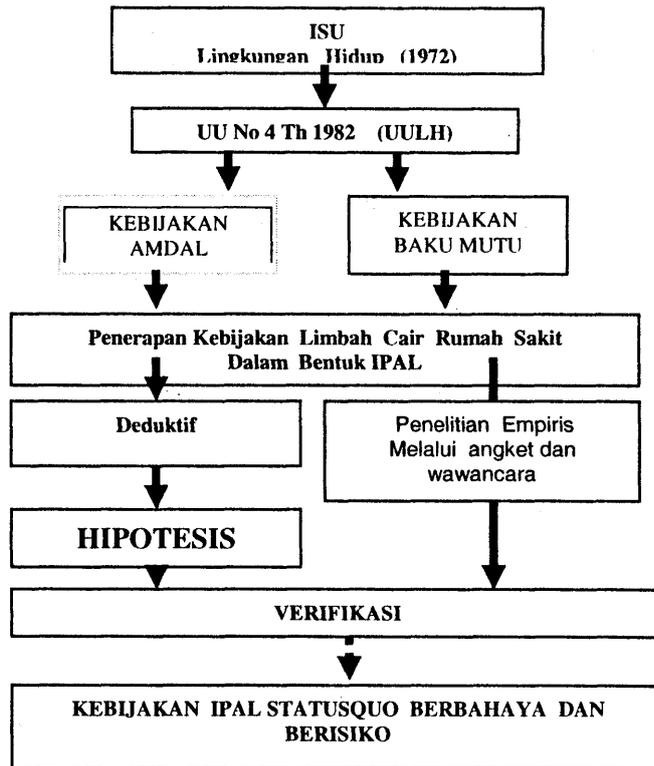
### METODE PENELITIAN

Penelitian dalam bingkai analisis kebijakan ini mengarah kepada dampak yang terjadi akibat keberadaan IPAL secara deskriptif ataupun preskriptif sehingga dapat disebut studi evaluasi dampak kebijakan. Karena menggali berbagai teori dari berbagai disiplin keilmuan dan menekankan pada fakta dan

teori secara seimbang, oleh Gogin (1995) penelitian implementasi kebijakan jenis ini dikelompokkan dalam analisis implementasi kebijakan generasi ketiga. Supaya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dipakai rancangan penelitian yang menggabungkan pola rasional dan empiris (Thoyibi, 1999) dan (Tejoyuwono, 1991), dalam trioka deduktif-hipoteko-verifikatif.

Penelitian dilakukan pada empat rumah sakit di DIY, yaitu rumah sakit Dr Sardjito, Bethesda, PKU Muhammadiyah dan Panembahan Senopati, dengan masing-masing rumah sakit sepuluh responden. Rumah sakit Dr Sardjito dan Bethesda mewakili rumah sakit besar, sedangkan rumah sakit PKU Muhammadiyah dan Panembahan Senopati mewakili rumah sakit kecil. Rumah sakit Dr Sardjito dan Panembahan Senopati merupakan rumah sakit pemerintah, sedangkan Rumah sakit Bethesda dan PKU Muhammadiyah merupakan rumah sakit swasta.

Dari setiap rumah sakit yang diteliti dipilih sepuluh responden untuk mengisi kuisioner dan seorang direksi untuk wawancara terstruktur. Alur penelitian selengkapny tampak pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Analisis Dengan Memperhatikan Kebijakan yang Melandasi

Karena potensi suatu bahaya kerja tidak muncul begitu saja, tetapi merupakan disfungsi sistem atau unit, dan lebih dari itu juga karena kebijakan (*policy*), maka obyek bahasan tidak hanya terbatas pada unsur manusia / pekerja dan lingkungan, namun juga menelusuri berbagai *potential hazard* yang lebih makro. Penilaian atas kondisi yang tidak aman (*unsafe condition*) dilakukan melalui identifikasi bahaya, sedangkan penilaian risiko dengan *Hazard Identification and Risk Assessment*. Untuk mengidentifikasi bentuk kerugian yang muncul (*loss exposures*) dikaitkan dengan setiap bahaya (*hazard*) sehingga dalam hal ini mungkin

terdapat lebih dari satu *loss* dari setiap *hazard*.

Di dalam OHSAS 18001 bahaya didefinisikan sebagai: sumber atau situasi dengan potensi bahaya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan, kerusakan pada properti, kerusakan pada lingkungan kerja, atau kombinasi dari semua itu. Tingkat risiko (*Risk Level Estimator*) merupakan *Severity (S) + Probability (P)*, sebagaimana tertera pada Tabel 1.

Penilaian tingkat risiko, sebagaimana tercantum di dalam Tabel 2, memberikan Definisi Tingkat Risiko dan tindakan kontrol yang diperlukan sesuai OHSAS 18001.

**Tabel 1. Risk Level Estimator (Sumber dari OHSAS 18001)**

PROBABILITY	SEVERITY			
	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	4
2	2	3	4	5

**Table 2. Definisi Tingkat Risiko (Sumber dari OHSAS 18001)**

Tingkat Risiko	Tindakan Kontrol yang Diperlukan
0- <i>Trivial</i>	Risiko yang dapat diabaikan, aktivitas yang berhubungan dapat dilanjutkan dengan kontrol yang sudah ada
1- <i>Tolerable</i>	Tingkat risiko diturunkan hingga ke tingkat yang dapat diterima oleh organisasi
2- <i>Moderate</i>	Risiko yang memerlukan pengontrolan dan perbaikan lebih lanjut; aktivitas dapat diteruskan namun perlu adanya monitoring risiko secara berkala
3- <i>Substantial</i>	Risiko yang tidak dapat diterima dalam medium-term, namun aktivitas dapat diijinkan berjalan dalam pengontrolan khusus
4- <i>Intolerable</i>	Risiko yang tidak dapat diterima oleh organisasi, aktivitas yang berhubungan harus dihentikan
5- <i>Extreme</i>	Risiko yang mengancam kelangsungan hidup dan kesinambungan organisasi dalam bentuknya sekarang

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari hasil observasi dapat didiskripsikan premis faktual, bahwa IPAL yang diteliti menggunakan proses biologis dalam bio-reaktor yang dibangun di lingkungan rumah sakit. Proses diawali dalam kolam ekualisasi yang mencampur semua limbah yang ada. Karena penggunaan IPAL telah berjalan lebih dari lima tahun tanpa adanya perubahan yang signifikan, maka disebut sebagai IPAL statusquo.

#### Penilaian bahaya

Hasil kuisiener tentang berapa besar bahaya (tinggi, sedang, kecil) bagian-bagian perlengkapan IPAL menyangkut:

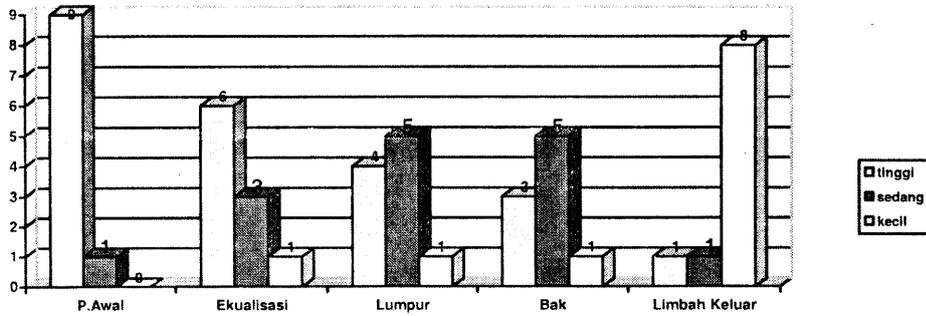
(1) bak penampung awal (2) bak ekualisasi (3) Lumpur yang tertimbun (4) semua bak yang ada (5) air limbah yang keluar. Jawaban responden di masing-masing rumah sakit adalah sebagai berikut:

**Rumah Sakit Dr Sardjito.** Hasil kuisiener menunjukkan adanya tingkat bahaya tinggi pada unit kolam penampungan awal dan kolam ekualisasi, sebagaimana disampaikan oleh 90% dan 60% responden ( Gambar 2).

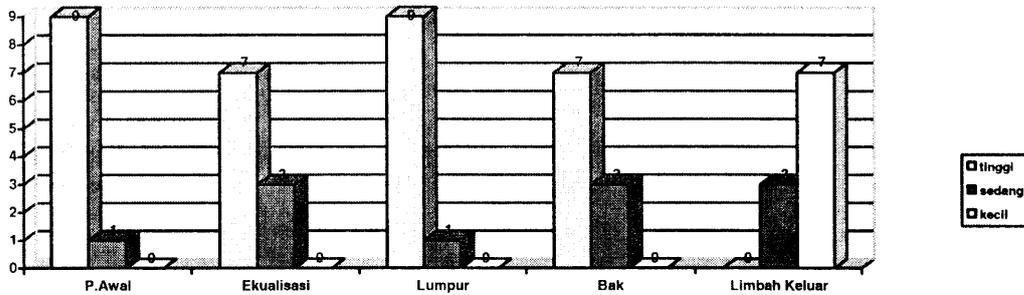
**Rumah Sakit PKU Muhammadiyah.** Responden menyatakan bahwa ancaman bahaya berasal dari berbagai bagian IPAL dan berada pada peringkat tinggi, antara lain pada penampung awal dan kolam ekualisasi, lumpur dan kolam yang lain (Gambar 3).

**Rumah sakit Penembahan Senopati.** Responden menilai bahaya yang tinggi terdapat pada penampung awal, ekualisasi dan lumpur (Gambar 4).

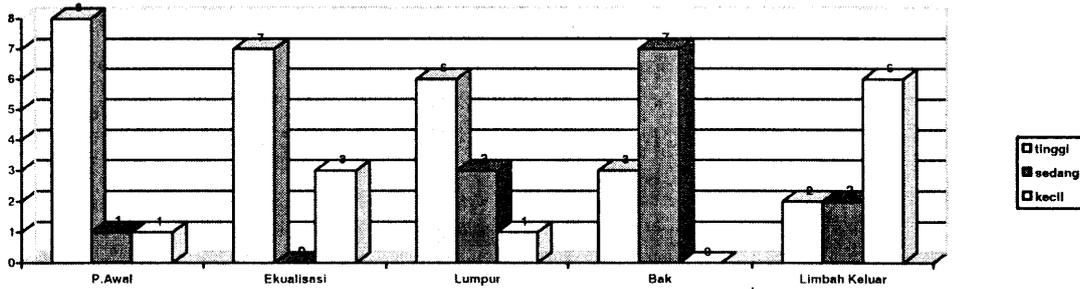
**Rumah sakit Bethesda.** Responden menilai potensi bahaya ada pada kolam penampung awal, kolam ekualisasi dan lumpur (Gambar 5).



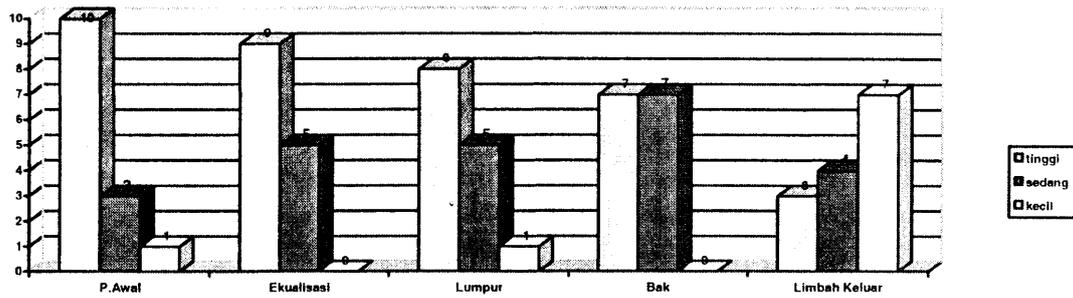
Gambar 2. Tingkat Bahaya Peralatan IPAL di Rumah Sakit Sardjito



Gambar 3. Tingkat Bahaya Peralatan IPAL di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah



Gambar 4. Tingkat Bahaya INOS Peralatan IPAL di Rumah Sakit Penembahan Senopati Bantul



Gambar 5.  
Tingkat Bahaya Peralatan IPAL di Rumah Sakit Bethesda

Tabel 3. Nilai Keparahan Berbagai Hazard Pada IPAL yang Diteliti

RUMAH SAKIT	SARDJITO	PKU	SENOPATI	BETHESDA
<b>HAZARD</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>
1 <b>Bio Hazard</b> dalam bentuk infeksi nosokomial.	0	1	0	1
2 <b>Health Hazard</b> dalam bentuk penyakit yang bersarang di lokasi IPAL	1	0	0	1
3 <b>Fisical Hazard</b> dalam bentuk kecelakaan karena petugas jatuh, terpeleset. Kebisingan dan busa	1	0	2	2

#### Penilaian tingkat risiko

Tingkat risiko, diindikasikan dari tingkat keparahan (*severity*) dan tingkat kemungkinan (*probability*) berbagai peralatan IPAL pada keempat rumah sakit yang diteliti. Analisis ini dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan peneliti lewat wawancara terstruktur pada jajaran direksi.

Melalui wawancara terstruktur pada direksi rumah sakit diperoleh data mengenai tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan dari berbagai ancaman

bahaya. Ancaman bahaya yang diketengahkan meliputi: Bahaya kesehatan (*health hazard*), bahaya kecelakaan (*injury hazard*) dan bahaya biologi (*bio hazard*). Kemudian dilakukan penilaian (*assessment*) untuk menentukan tingkat risikonya.

Hasil penilaian menyangkut nilai keparahan (S) dan nilai kemungkinan (P).

Tingkat *severity* dan *probability* kemudian di jumlahkan untuk mendapatkan tingkat risiko, sebagaimana tertera didalam Tabel 5.

**Tabel 4. Nilai Kemungkinan Berbagai Hazard Pada IPAL yang Diteliti**

	RUMAH SAKIT	SARDJITO	PKU	SENOPATI	BETHESDA
	HAZARD	S	S	S	S
1	<i>Bio Hazard</i> dalam bentuk infeksi nosokomial.	2	2	1	1
2	<i>Health Hazard</i> dalam bentuk penyakit yang bersarang di lokasi IPAL.	2	2	1	1
3	<i>Fisical Hazard</i> dalam bentuk kecelakaan karena petugas jatuh, terpeleset. Kebisingan dan busa.	2	1	2	2

**Tabel 5. Tingkat Risiko Pada IPAL yang Diteliti**

	RUMAH SAKIT	SARDJITO	PKU	SENOPATI	BETHESDA
1	Akibat <i>Bio Hazard</i>	2	3	1	2
2	Akibat <i>Health Hazard</i>	3	2	1	2
3	Akibat <i>Fisical (injury) Hazard</i>	3	1	4	4
	Jumlah	8	6	6	8
	Rerata	2,667	2,00	2,00	2,667

Hasil yang diperoleh dari penilaian risiko yang dilakukan terhadap data dari wawancara pada direksi menunjukkan risiko berada pada level diantara 2-3.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Sesuai dengan tabel *risk level estimator* dari OHSAS 18001 (Tabel 1. dan 2.) nilai 2,00 sampai dengan 3,00 termasuk dalam katagori "*Substantial*". Dengan demikian, dari hasil penelitian ini telah meverifikasi bahwa hipotesis yang mengatakan: adanya IPAL di dalam rumah sakit berbahaya dan membawa risiko bagi civitas hospitalia. Semuanya itu membawa

implikasi managerial perlunya perbaikan lebih lanjut, karena keadaan demikian tidak dapat diterima, namun aktivitas dapat diijinkan berjalan dalam pengontrolan khusus (OHSAS 18001).

Evaluasi dampak terhadap kebijakan limbah cair rumah sakit yang telah diimplementasi dalam teknologi *end-of-pipe*, berupa pembuatan IPAL di dalam rumah sakit menunjukkan adanya bahaya dan risiko bagi civitas hospitalia. Secara lebih terperinci bahaya yang timbul, khususnya ada pada kolam penampung awal, kolam ekualisasi dan lumpur. Penilaian risiko menunjukkan tingkat risiko substantial, dan tidak ada perbedaan