

Gambaran Rumah Sakit Ramah Lingkungan

Brando Harison Sigalingging^{1,*}, Nadiroh^{2,*}, Sucahyanto³

¹ Environmental Management Program, Postgraduate, Jakarta State University

² Lessons in Environmental Management Program, Postgraduate, Jakarta State University

³ Lessons in Environmental Management Program, Postgraduate, Jakarta State University

* Corresponding author: Brando Harison Sigalingging: Email: brandoharisonsigalingging@gmail.com

Abstrak

Rumah sakit ramah lingkungan saat ini menjadi salah satu kebutuhan dalam manajemen perubahan yang sedang dikembangkan di banyak rumah sakit. Rumah sakit ramah lingkungan atau dikenal dengan istilah green hospital adalah rumah sakit yang didesain, dibangun/direnovasi dan dioperasikan serta dipelihara dengan mempertimbangkan prinsip kesehatan dan lingkungan berkelanjutan. Dalam rangka mewujudkan rumah sakit yang antisipatif terhadap dampak pemanasan dan perubahan iklim global. Rumah sakit di masa mendatang harus menjadi tempat yang sehat baik di dalam maupun di lingkungan sekitarnya, mengurangi tingkat toksisitas pada bahan-bahan yang digunakan oleh rumah sakit, rumah sakit harus sesedikit mungkin menggunakan sumber daya energi dan air, serta mengurangi produksi limbah yang dihasilkan, mensejajarkan kesehatan lingkungan dalam mempertimbangkan prioritas sistem kesehatan sesuai ketentuan bangunan hijau, dan mengutamakan "konsep berkelanjutan" dalam pelayanan kesehatan.

Keywords: Overview, Of Environmentally Friendly Hospitals, Green

Abstract

Environmentally friendly hospitals are currently one of the needs of change management which is being developed in many hospitals. An environmentally friendly hospital or known as a green hospital is a hospital that is designed, built / renovated and operated and maintained by considering the principles of health and a sustainable environment. In order to create a hospital that is anticipatory to the effects of global warming and climate change. The hospital in the future must be a healthy place both in and in the surrounding environment, reduce the level of toxicity to the materials used by the hospital, the hospital must use as little energy and water resources as possible, and reduce the production of waste generated, aligning environmental health in considering health system priorities in accordance with green building regulations, and prioritizing "sustainable concepts" in health services.

Keywords: Overview, Of Environmentally Friendly Hospitals, Green

PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 tahun 2009 tentang kesehatan, menjamin bahwa setiap orang berhak atas kesehatan dan setiap orang berhak mendapatkan lingkungan yang sehat bagi pencapaian derajat kesehatan. Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Pelayanan kesehatan paripurna adalah pelayanan kesehatan yang meliputi promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif. Oleh karena itu kesehatan rumah sakit bukan hanya melayani pasien dengan cara pengobatan (kuratif dan rehabilitatif) tetapi juga harus melayani masyarakat dengan cara menjaga lingkungan tempat Rumah Sakit tersebut agar bersih dan bebas dari sumber penyakit.

Berdasarkan Kepmenkes Nomor 7 Tahun 2019 tentang persyaratan kesehatan lingkungan Rumah Sakit, sebagai sarana pelayanan kesehatan rumah sakit merupakan tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, sehingga dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan. Untuk menghindari risiko pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan maka penyelenggara kesehatan lingkungan rumah sakit harus sesuai dengan persyaratan kesehatan dan kebersihan. Kebersihan Rumah Sakit adalah suatu keadaan atau kondisi yang bebas dari bahaya dan risiko minimal untuk terjadinya infeksi silang.

Untuk menjadi rumah sakit yang ramah

lingkungan dibutuhkan pemeliharaan yang tepat di rumah sakit yang membuat pasien, pengunjung dan karyawan menjadi nyaman. Menciptakan rumah sakit yang ramah lingkungan adalah upaya yang cukup sulit dan bersifat kompleks, sehingga banyak aspek yang harus berpartisipasi dalam menentukan keberhasilannya. Penerapan rumah sakit ramah lingkungan di Indonesia saat ini telah berkembang menjadi pendekatan sisi baru dalam pengelolaan rumah sakit. Rumah sakit ramah lingkungan dalam perancangan pembangunan, pengoperasian dan pemeliharannya akan senantiasa menerapkan prinsip keberlanjutan dan praktik-praktik ramah lingkungan.

Kinerja lingkungan Rumah Sakit akan baik jika memiliki sumber daya manusia yang cukup, manajemen anggaran dan memiliki fasilitas yang baik dan teknologi lingkungan yang memadai. Peraturan lingkungan dipatuhi untuk menerapkan standar kualitas. Anggaran untuk pemeliharaan fasilitas pengelolaan limbah dan perekrutan sumber daya manusia perlu ditingkatkan. Upaya untuk meningkatkan motivasi lingkungan sumber daya manusia juga perlu dilakukan untuk mencapai target kinerja yang telah ditentukan[1]. Keberadaan rumah sakit dalam satu kesatuan ekosistem di tengah isu dampak perubahan iklim dan pemanasan global serta degradasi lingkungan dipandang perlu bertanggung jawab atas keberlanjutan kualitas lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam.

Beberapa elemen yang harus diperhatikan pada rumah sakit yang ramah

lingkungan, yaitu energy efficiency, green building design, alternative energy generation, transportation, food, waste, dan water. Di Indonesia, green hospital masih merupakan sebuah konsep yang menekankan efisiensi penggunaan air dan energi listrik yang efektif dan efisien, serta pengelolaan limbah yang berwawasan lingkungan[2].

Bangunan rumah sakit perlu didesain dan dirancang dengan mengakomodasi pemanfaatan potensi alam secara efisien. Kualitas gedung bisa dikategorikan Andal dari beberapa aspek, yaitu aspek struktur (kondisi bangunan baik bagian luar maupun bagian dalam, dan kualitas bahan bangunannya), aspek aksesibilitas (penyediaan fasilitas untuk penyandang cacat), aspek utilitas (aspek yang meliputi fasilitas-fasilitas operasional keamanan gedung), dan aspek lingkungan (meliputi fasilitas pembuangan limbah cair maupun padat) yang memenuhi standar yang sudah ditentukan[3].

Selain itu, sumber daya rumah sakit berbasis alam dan lingkungan hidup seperti air bersih, energi, dan material lainnya yang merupakan kebutuhan harian pengoperasian rumah sakit penggunaannya juga perlu dilandasi oleh prinsip eco-efficiency, sementara produk samping rumah sakit seperti limbah cair, padat dan gas perlu diolah sehingga targetnya tidak saja untuk memenuhi baku mutu limbah, juga untuk memenuhi kaidah reduce, reuse, recycle dan recovery.

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair, dan gas. Limbah padat rumah sakit adalah semua

limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non-medis [4]. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan sekitar 2.300 Rumah Sakit yang ada di Indonesia, hanya 86 Rumah Sakit saja yang memiliki izin pengelolaan limbah.

Limbah yang dihasilkan dari upaya medis seperti puskesmas, poliklinik dan bahkan rumah sakit yaitu jenis limbah yang termasuk dalam kategori biohazard yaitu jenis limbah yang sangat membahayakan lingkungan, di mana di sana banyak terdapat buangan virus, bakteri maupun zat-zat yang membahayakan lainnya sehingga harus dimusnahkan dengan jalan dibakar dalam suhu di atas 800 0C (Jang, Gautam, , Blenkham, 2006) [5].

Sektor kesehatan mengonsumsi energi listrik dalam jumlah besar, sebagai contoh rumah sakit di Brazil mengonsumsi energi listrik 10% dari total konsumsi energi sektor komersial dalam negeri (Szklo, Soares and Tolmasquim, 2004) [6]. Sedangkan di India, sektor kesehatan mengonsumsi energi listrik sebesar 7.6% dari total keseluruhan konsumsi energi listrik negara tersebut (Kapoor and Kumar, 2011)[7]. Demikian pula di Indonesia, konsumsi energi listrik rumah sakit masih cukup tinggi yaitu sebesar 225 kWh/m², nilai tersebut lebih tinggi dari Jepang yaitu hanya sebesar 175 kWh/m² (Fathana, 2016)[8].

Selain mengonsumsi energi besar, rumah sakit juga menghasilkan limbah dalam jumlah besar. Hal tersebut dapat dilihat dari studi terhadap 100 rumah sakit di Pulau Jawa dan Bali menemukan bahwa setiap tempat

tidur per hari menghasilkan sampah sebesar 3,2 kg, sedangkan untuk limbah cair ditemukan bahwa per tempat tidur per hari menghasilkan 416,8 liter. Sehingga apabila dijumlahkan secara nasional, rumah sakit di Indonesia menghasilkan produksi limbah padat sebesar 376.089 ton per hari dan limbah cair sebesar 48.985 ton per hari (Alamsyah, 2007) [9] Sedangkan di Amerika Serikat, rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya menghasilkan limbah sekitar 6 juta ton setiap tahunnya (Wadhwa, 2013)[10].

Sementara fakta menunjukkan bahwa keberadaan rumah sakit suatu wilayah dengan daya dukung lingkungan yang terbatas sering tidak menjadi perhatian manajemen rumah sakit, padahal paradigma terkini mengajarkan bahwa pengelola rumah sakit wajib menempatkan aspek keseimbangan ekologi, sosial dan estetika menjadi dasar pada setiap perumusan kebijakan melalui optimalisasi pengelolaan lingkungan hidup dan pemberdayaan, sehingga keberadaan rumah sakit dengan kompleksitas kegiatannya tidak menambah beban negatif berupa pencemaran lingkungan, bahkan memberikan manfaat positif bagi kelestarian lingkungan masyarakat sekitar.

Pada prinsipnya, model rumah sakit di masa mendatang perlu dikelola secara baik dengan selalu mempertimbangkan aspek kesehatan, ekonomi, ekologi dan sosial sehingga prinsip pemenuhan konsep pembangunan berkelanjutan dalam bidang kesehatan akan terpenuhi, baik rumah sakit pemerintah dan rumah sakit swasta. Rumah sakit umum pemerintah mencapai kinerja

cukup dalam menerapkan kriteria green hospital di Indonesia. Kinerja terbaik terutama pada kriteria bangunan, dilanjutkan kriteria Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan (PROPER), dan terakhir kriteria pengelolaan sumberdaya (Chauliah Fatma Putri, Dwi Purnomo, Eny Astuti) [12].

Lingkungan bangunan rumah sakit harus mempunyai batas yang kelas, dilengkapi dengan kuat dan agar tidak memungkinkan orang atau binatang peliharaan keluar masuk dengan bebas. Luas lahan bangunan dan halaman harus disesuaikan dengan luas lahan keseluruhan sehingga tersedia tempat parkir yang memadai dan dilengkapi dengan rambu parkir. Lingkungan bangunan rumah sakit harus bebas dari banjir. Jika berlokasi di daerah banjir harus menyediakan fasilitas/teknologi untuk mengatasinya. Lingkungan rumah sakit harus merupakan kawasan bebas rokok. Lingkungan bangunan rumah sakit harus dilengkapi penerangan dengan intensitas cahaya yang cukup. Lingkungan rumah sakit harus tidak berdebu, tidak becek, atau tidak terdapat genangan air dan dibuat landai menuju ke saluran terbuka atau tertutup, tersedia lubang penerima air masuk dan disesuaikan dengan luas halaman. Saluran air limbah domestik dan limbah medis harus tertutup dan terpisah, masing-masing dihubungkan langsung dengan instalasi pengolahan limbah. Di tempat parkir, halaman, ruang tunggu, dan tempat-tempat tertentu yang menghasilkan sampah harus disediakan tempat sampah. Lingkungan, ruang, dan bangunan rumah sakit harus selalu dalam keadaan bersih dan tersedia fasilitas

sanitasi secara kualitas dan kuantitas yang memenuhi persyaratan kesehatan, sehingga tidak memungkinkan sebagai tempat bersarang dan berkembang biaknya serangga, binatang pengerat, dan binatang pengganggu lainnya.

Efisiensi dalam penggunaan sumber daya di rumah sakit pada dasarnya telah membantu menurunkan dampak lingkungan akibat kegiatan eksploitasi sumber daya alam dan lingkungan. Rumah sakit yang mampu mengelola dampak lingkungan dan mengontrol penggunaan sumber dayanya dengan baik akan terhindar dari biaya tinggi dan pelanggaran terhadap peraturan perundangan lingkungan hidup (pedoman rumah sakit ramah lingkungan]

Dalam rangka mewujudkan rumah sakit yang antisipatif terhadap dampak pemanasan dan perubahan iklim global, maka di masa mendatang rumah sakit perlu memenuhi berbagai prinsip-prinsip mendesain bangunan yang menjamin keamanan dan keselamatan pasien di semua area dengan bahan konstruksi yang mampu mereduksi kebisingan, bersifat non toksik dengan sirkulasi udara dan penerangan yang baik, desain konstruksi bangunan rumah sakit harus memprioritaskan pada desain untuk kemudahan pengendalian infeksi dan penyiapan kondisi darurat. Memaksimalkan kemudahan tenaga medis, staf, pasien dan keluarganya dalam alur desain proses kegiatan rumah sakit. Desain bangunan rumah sakit harus fleksibel dan menyesuaikan kebutuhan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran serta menerapkan prinsip-prinsip green pada desain dan

konstruksi rumah sakit.

Tujuan dari penerapan prinsip ramah lingkungan di rumah sakit dilakukan untuk melindungi kesehatan para penghuni gedung (pasien, karyawan, pengunjung), melindungi kesehatan masyarakat sekitar, melaksanakan tindakan pencegahan akibat meningkatnya angka kesakitan dan kematian. Selain itu rumah sakit juga harus mengoptimalkan penggunaan sumber daya rumah sakit sehingga mengurangi berkontribusi dalam mengendalikan dan mencegah dampak negatif dari perubahan iklim dan pemanasan global. Bangunan Komersial dan Rumah Sakit kedepan tidak hanya memenuhi ketentuan perundang-undangan yang berlaku, tetapi juga harus mengedepankan bangunan yang ramah lingkungan (Green Building/Hospital)

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode deskriptif merupakan metode penelitian pada status kelompok manusia, suatu subjek, kondisi, sistem pemikiran, maupun peristiwa yang terjadi pada masa sekarang dengan menggunakan teknik pengumpulan data melalui kajian literatur yang bersumber dari buku, jurnal, serta dokumen lembaga yang terkait dengan topik penelitian yang sedang dilaksanakan (Creswell, John W. 2009) [13].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut diuraikan beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait rumah sakit ramah lingkungan, diantaranya adalah sebagai

berikut :

1. Penelitian yang dilakukan Alhumoud, J.M, 2011 mengungkapkan bahwa di Rumah Sakit Kuwait, sampah yang dihasilkan per hari bervariasi antara 3,87 kg/tempat tidur/hari sampai 7,44 kg/tempat tidur/hari. Sampah tersebut terdiri dari sampah non medis sebesar 71,44 % dan limbah infeksius sebesar 27,8 % dan 0,76% limbah benda tajam. [14]
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Shabib MN 2005 , rumah sakit pemerintah menghasilkan 25% limbah infeksius, rumah sakit swasta sebesar 16% dan rumah sakit pendidikan sebesar 16%. [15]
3. Chandra,B. 2007 melakukan penelitian rumah sakit yang ada di Bandung pada tahun 2007 menunjukkan jumlah sampah rumah sakit yang dihasilkan di Bandung sebesar 3.493 ton per tahun. Komposisi sampah rumah sakit terdiri atas 85% limbah domestic, 15% limbah medis, terdiri atas 11% limbah infeksius dan 4% limbah berbahaya, dan limbah domestik yang sudah dimanfaatkan hanya sebesar 19%. [16]
4. Penelitian yang dilakukan Eka Surya Nugraha, Prof. dr. Hari Kusnanto, DrPH. (2014) menunjukkan bahwa RSUP Persahabatan dapat memenuhi 11% kriteria dan RSKD mampu memenuhi 22% kriteria dari total kriteria yang dipersyaratkan dalam

- Greenship. Potensi terbesar dari RSUP Persahabatan dalam menerapkan Green Hospital terletak pada tersedianya Ruang Terbuka Hijau yang mencapai 70% dari total luas lahan yang dimiliki, sedangkan RSKD memiliki unggulan dalam manajemen pengelolaan lingkungan Rumah Sakit yang ditunjukkan dengan diraihnya sertifikasi ISO 14001:2004 tentang Manajemen Lingkungan. [17]
5. Penelitian Victor E. D Palapessy, Budi Hartono, Samingan Samingan memberikan hasil bahwa faktor pendorong terbesar pada kriteria efisiensi penggunaan air dengan indicator adanya kebijakan hemat air sebesar 16,37% dan tersedianya fasilitas daur ulang air limbah sebesar 13.84%. Pada kriteria efisiensi penggunaan energi dengan indicator memakai lampu LED, penggunaan AC hemat energi, penggunaan lampu energi matahari dan adanya kebijakan tentang efisiensi energi masing-masing sebesar 10.68%. Sedangkan faktor penghambat terbesar yaitu pada kriteria efisiensi penggunaan air dengan indikator tidak tersedia fasilitas daur ulang air limbah sebesar 12,85%, kriteria efisiensi penggunaan energi dengan indikator tidak memakai lampu ruangan dengan LED, tidak menggunakan AC hemat energi, tidak menggunakan lampu energi matahari, masing-masing sebesar

10,86% kemudian indikator tidak ada kebijakan sebesar 9,96%. Pelaksanaan green hospital di RS Mekarsari tergolong cukup baik. Mengingat bahwa RS Mekarsari ini adalah RS pertama di Kota Bekasi yang menerapkan pelaksanaan green hospital. [18]

6. Hasil penelitian Fahriza Risnawati, P. Purwanto, Onny Setiani menunjukkan beberapa alternatif perbaikan yang dapat diusulkan adalah peningkatan setting temperatur pada penggunaan AC, pembuatan lubang biopori sebagai upaya pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos, dan penggunaan kembali sisa air hasil Reverse Osmosis dari instalasi laboratorium. Peningkatan setting temperatur pada penggunaan AC akan menghemat pemakaian energi dengan nilai 46 juta rupiah per tahun dan dapat segera diimplementasikan, sedangkan penggunaan kembali sisa air hasil Reverse Osmosis dari instalasi laboratorium menjadi program terakhir yang dapat diterapkan karena teknisnya yang dinilai. [19]
7. Hasil penelitian Jisha Mol Joseph, Bonnie Bella Pyngrope, Raina Jose, Darryl Aranha, Pramila D'Souza (2019) menghasilkan setelah menguji pengetahuan peserta, ditemukan bahwa sebagian besar mata pelajaran (54%) memperoleh skor rata-rata; 32% memiliki skor baik; 13%

memiliki skor buruk dan hanya 0,5% mendapat nilai bagus. Tidak ada hubungan antara kesadaran tentang Go-Green Hospital Initiative dan variabel awal. Temuan ini menekankan kebutuhan yang luas untuk mengevaluasi kesadaran Go Green hospital Initiative di rumah sakit masing-masing.[20]

Meninjau dari berbagai penelitian selanjutnya yang telah dilakukan, sebagaimana dilakukan bahwa rumah sakit memegang peran penting dalam menjaga kelestarian lingkungan, sangat disayangkan apabila rumah sakit sebagai tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, berubah menjadi tempat penularan penyakit serta menjadi tempat pencemaran lingkungan dan yang mengganggu kesehatan dan menimbulkan berbagai macam permasalahan.

Mengacu pada Permenkes No.7 Tahun 2019 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit. Rumah sakit ramah lingkungan sebagai bagian dari pembangunan berkelanjutan sejatinya adalah menjaga lingkungan hidup sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat baik pada generasi saat ini maupun hingga generasi yang akan datang. Konsep rumah sakit ramah lingkungan yang telah berjalan akan lebih optimal apabila mendapat dukungan tidak hanya dari pemerintah daerah, lembaga

penelitian, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) yang bergerak pada bidang lingkungan hidup, serta masyarakat setempat. Persepsi, norma yang berlaku di masyarakat, serta kepercayaan memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Sumber daya manusia yang berpotensi, dan akses yang mudah dicapai merupakan hal yang sangat menunjang dalam keberlangsungan rumah sakit yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Dalam pelaksanaannya, penerapan rumah sakit ramah lingkungan akan merubah desain, konstruksi bangunan, prosedur, desain peralatan/teknologi, substitusi bahan yang aman dan akan berimplikasi pada kebutuhan kebijakan dan regulasi, kelembagaan, pembiayaan, teknis operasional bahkan kebutuhan sosial. Penerapan rumah sakit yang ramah lingkungan memperkecil dampak negatif lingkungan hidup pada masyarakat rumah sakit yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat rumah sakit serta mencegah dampak negatif akibat penanganan limbah bahan beracun berbahaya dari rumah sakit.

Pengelolaan rumah sakit yang ramah lingkungan adalah menjaga mutu lingkungan hidup di dalam dan sekitar rumah sakit akibat ancaman pencemaran limbah rumah sakit,

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan, rumah sakit ramah lingkungan bertujuan untuk melestarikan lingkungan serta seluruh komponen yang terdapat dalam ekosistem lingkungan. Rumah sakit yang

ramah lingkungan dibuat dengan tujuan rumah sakit juga berperan secara positif untuk membuat lingkungan yang berkelanjutan. Dampak positif dari kegiatan konservasi mangrove juga dapat memberikan pengaruh positif terhadap pariwisata berkelanjutan yang bertujuan melestarikan alam dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar.

KESIMPULAN

Rumah sakit ramah lingkungan saat ini menjadi salah satu kebutuhan dalam manajemen perubahan yang sedang dikembangkan di banyak rumah sakit. Rumah sakit ramah lingkungan atau dikenal dengan istilah green hospital adalah rumah sakit yang didesain, dibangun/direnovasi dan dioperasikan serta dipelihara dengan mempertimbangkan prinsip kesehatan dan lingkungan berkelanjutan. Dalam rangka mewujudkan rumah sakit yang antisipatif terhadap dampak pemanasan dan perubahan iklim global, maka di masa mendatang rumah sakit perlu memenuhi prinsip-prinsip. Rumah sakit perlu mendesain bangunan yang menjamin keamanan dan keselamatan pasien di semua area dengan bahan konstruksi yang mampu mereduksi kebisingan, bersifat non toksik dengan sirkulasi udara dan penerangan yang baik. Rumah sakit di masa mendatang harus menjadi tempat yang sehat baik di dalam maupun di lingkungan sekitarnya, mengurangi tingkat toksisitas pada bahan-bahan yang digunakan oleh rumah sakit, rumah sakit harus sesedikit mungkin menggunakan sumber daya energi dan air,

serta mengurangi produksi limbah yang dihasilkan, mensejajarkan kesehatan lingkungan dalam mempertimbangkan prioritas sistem kesehatan sesuai ketentuan bangunan hijau, dan mengutamakan “konsep berkelanjutan” dalam pelayanan kesehatan.

REFERENSI

- [1] Soegeng Basoeki, I Made Putrawan, Susi Setyawati (2018) Hospital Environmental Performance Comparison In Waste Management In Jakarta. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan Vol.7 No.1 Juni 2018*
- [2] Fahriza Risnawati, P. Purwanto, Onny Setiani (2015) Penerapan Green Hospital Sebagai Upaya Manajemen Lingkungan Di Rumah Sakit Pertamina Cirebon. *Jurnal EKOSAINS Vol. VII No. 1 Maret 2015*
- [3] Isradias Mirajhusnita (2017) Analisa Kelayakan Rumah Sakit Ramah Lingkungan Berdasarkan Evaluasi Keandalannya. *Engineering Ministry of Research, Technology and Higher Education of Republic Indonesia Vol 15, No 2*
- [4] Pemerintah Indonesia (2019) Kepmenkes No. 7 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- [5] Jang, Y.C. (2006). Medical waste management in Korea. *Journal of Environmental Management, 80(2): 107-115*
- [6] Szklo, A., Soares, J. and Tolmasquim, M. (2004). Energy Consumption Indicators and CHP Technical Potential in the Brazilian Hospital Sector, *Energy Conversion and Management, 45(13–14), pp. 2075–2091*
- [7] Kapoor, R. and Kumar, S. 2011. Energy Efficiency in Hospitals: Best Practice Guide, in United States Agency for International Development, p. 41
- [8] Fathana, A. A. (2016). Ternyata, Gedung di Jakarta Lebih Boros Listrik daripada Jepang, Kompas.com. Available at: <http://sains.kompas.com/read/2016/03/22/07462781/>
- [9] Alamsyah, B. (2007). Pengelolaan Limbah di Rumah Sakit Pupuk Kaltim Bontang untuk Memenuhi Baku Mutu Lingkungan. Universitas Diponegoro.
- [10] Wadhwa, S. (2013). Connection Between Pollution and Health Care. Available at: <https://practicegreenhealth.org/about/press/blog/connection-between-pollutionand-health-care> (Accessed: 6 February 2018).
- [11] Chauliah Fatma Putri, Dwi Purnomo, Eny Astuti (2017) Kinerja Green Hospital Pada Rumah Sakit Umum Pemerintah Di Kota Malang. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri 2017 ISSN 2085-4218 ITN Malang, 4 Pebruari 2017*
- [12] Pedoman Rumah Sakit Ramah Lingkungan (Green Hospital) di Indonesia (2019). *Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan*

Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2018

[13] Research Design – Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches – Third Edition. USA: Sage 2009

[14] Alhumoud, JM; Alhumoud, HM (2007). An analysis of trends related to hospital solid waste management in Kuwait. *Journals Of Management Of Environmental Quality International*. 18 (5): 502 - 513

[15] Shabib MN, D (2005). Profil DNA Plasmid E. Coli yang Diisolasi dari Limbah Cair Rumah Sakit. *Majalah Kedokteran Bandung*; 2005.

[16] Chandra, B. *Pengantar Kesehatan, ECG*, Jakarta; 2007

[17] Eka Surya Nugraha, Prof. dr. Hari Kusnanto, DrPH. (2014). *Green Hospital Pendekatan Baru Dalam Pengelolaan Rumah Sakit Studi Kasus Di Rumah Sakit Umum Pusat Persahabatan Dan Rumah Sakit Kanker Dharmais*. Ilmu Kesehatan Masyarakat. Tesis

[18] Victor E. D Palapessy, Budi Hartono, Samingan Samingan (2018). *Analisis Faktor Pendorong Dan Faktor Penghambat Penerapan Kebijakan Green Hospital Di Rs Mekarsari Kota Bekasi Tahun 2018*

[19] Fahriza Risnawati, P. Purwanto, Onny Setiani (2015) Penerapan Green Hospital Sebagai Upaya Manajemen Lingkungan Di Rumah Sakit Pertamina Cirebon. *Jurnal EKOSAINS Vol. VII No. 1 Maret 2015*

[20] Jisha Mol Joseph, Bonnie Bella Pyngrope, Raina Jose, Darryl Aranha (2019) Pramila D’Souza Study on awareness of "Go Green Hospital Initiative" among healthcare personnel with a view to prepare an informational leaflet. *Journal of Public Health Policy and Planning (2019) Volume 3, Issue 2*