JURNAL Teknologi Lingkungan Lahan Basah

Implementasi Eko-efisiensi Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green* Hospital) di Rumah Sakit Daerah Nganjuk

Fenri Nur Effendi[1*], Lina Warlina[1], dan Subekti Nurmawati[2]

[1]Program Studi Magister Studi Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Terbuka
[2]Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Univertitas Terbuka
[*]E-mail : juvfen@gmail.com

Abstract

Nganjuk regional hospital, in carrying out its main function of providing health services to the community, seeks to apply eco-efficiency in management and operational performance to implement green hospital. This research aims to analyze the eco-efficiency efforts made to implement green hospital. This research method is descriptive observational by conducting in-depth interviews and observational research. The variable of this research is the implementation of green hospital eco-efficiency. The research results show that the implementation of the green hospital RSD Nganjuk cannot be fully implemented because there are operational criteria that cannot be implemented. Efforts to implement the green hospital RSD Nganjuk are based on analysis using the AHP method. The most important thing to do is on the criteria for using materials and materials that are sustainable and environmentally friendly. Meanwhile, the alternative is to create regulations or rules that are eco-efficient and environmentally friendly. This research concludes that the implementation of the green hospital at RSD Nganjuk cannot be carried out completely because there are several operational criteria which are mandatory requirements that cannot be fulfilled properly.

Keywords: Eco-efficiency Implementation, Green Hospital Implementation

Abstrak

Rumah Sakit Daerah Nganjuk dalam menjalankan fungsi utamanya memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat berupaya menerapkan eko-efisiensi pada kinerja manajemen dan operasional untuk mengimplementasikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis upaya eko-efisiensi yang dilakukan untuk mengimplementasikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Metode penelitian adalah deskriptif observasional dengan melakukan wawancara mendalam (*indepth interview*) serta observasi langsung ke lapangan. Variabel penelitian adalah implementasi eko-efisiensi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) RSD Nganjuk belum dapat dilakukan sepenuhnya karena terdapat kriteria operasional yang belum dapat dilakukan. Upaya implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) RSD Nganjuk berdasarkan analisis menggunakan metode AHP yang paling penting dilakukan adalah pada kriteria penggunaan bahan dan material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Sedangkan alternatif yang dilakukan adalah dengan membuat regulasi atau pera turan yang berwawasan eko-efisiensi dan ramah lingkungan. Kesimpulan penelitian adalah bahwa implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) di RSD Nganjuk belum dapat dilakukan dengan sepenuhnya karena terdapat beberapa kriteria operasional yang merupakan persyaratan wajib tidak dapat dipenuhi dengan baik.

Kata Kunci: Implementasi Eko-efisiensi, Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green Hospital*)

Submitted : 12-02-2024 Revised : 16-02-2024 Accepted : 26-03-2024

PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan layanan jasa sosial masyarakat yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat, terutama dalam fungsinya sebagai pelayanan tindakan medis atau pelayanan yang bersifat kuratif. Sebagai fungsi yang bersifat kuratif berarti berkaitan pula dengan berbagai penyakit yang harus ditangani di rumah sakit dalam hal ini akan berimplikasi pula terhadap dampak negatif yang ditimbulkan terhadap lingkungan sekitarnya sebagai akibat dari kegiatan rumah sakit tersebut. Dengan kata lain, disamping sebagai pelayanan jasa sosial, rumah sakit juga berpotensi untuk menularkan penyakit, terutama dari limbah cair dan limbah padat yang dihasilkannya karena sifatnya yang infeksius, beracun yang dapat mempengaruhi kesehatan manusia dan merusak kelestarian alam jika tidak dikelola dengan baik (Rachmat & Nadjib, 2022). Rumah sakit dengan bangunan yang ramah lingkungan dapat membantu peningkatan kesehatan pasien, membantu proses kuratif kedokteran dan pemanfaatan sumber daya alam dan pengelolaan lingkungan yang baik (Kumari & Kumar, 2020). Rumah sakit memberikan dampak positif pada kualitas kehidupan sosial masyarakat, selain itu juga memberikan potensi sumber pencemaran lingkungan yang besar terhadap lingkungan (Widadi, 2020).

Dalam perjalanannya rumah sakit harus memiliki keramahan terhadap lingkungan. Keberadaan rumah sakit dalam suatu ekosistem ditengah isu lingkungan berupa perubahan iklim dan pemanasan global serta degradasi lingkungan sudah waktunya untuk ikut bertanggung jawab atas keberlanjutan kualitas lingkungan dan pemanfaatan sumber daya alam (Susanto & Nopiyanti, 2020). Infrastruktur rumah sakit harus terbuat dari bahan yang ramah lingkungan dengan memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Dalam pemilihan material bangunan harus menggunakan material yang terdapat di alam dan dalam proses penggunaannya tidak menimbulkan pencemaran alam. Memaksimalkan penggunaan cahaya alami, pemilihan material yang tidak toksik, pemasangan alat untuk menghemat energi baik listrik maupun air (Wood *et al*., 2016). Produk samping dari rumah sakit yaitu berupa sampah medis dan sampah non medis serta limbah cair harus dilakukan pengelolaan terlebih dahulu serta pemisahan melalui TPS limbah medis dan B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) serta pembangunan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dengan memperhatikan kaidah *reduce*, *reuse*, *recycle* dan recovery (Kemenkes RI, 2018). Menurut (Azmal *et al*., 2014) bahwa rumah sakit mengelola pembuangan limbah dapat dilakukan melalui pengomposan, daur ulang dan pengemasan barang (obat) yang baik dengan metode (perampingan kemasan, menggunakan produk yang dapat digunakan kembali daripada yang sekali pakai dan menggunakan produk daur ulang), sehingga aspek lingkungan dari pengelolaan limbah menjadi penting dan harus diperhatikan.

Rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) adalah salah satu yang menopang kesehatan masyarakat dengan mengurangi dampak lingkungan dan bertanggung jawab pada penanggulangan penyakit. Rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) juga mengakui hubungan antara kesehatan manusia dan lingkungan melalui ilmu pengetahuan, manajemen rumah sakit, strategi, dan operasionalnya (Shaabani *et al*., 2020). Rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) juga berkontribusi terhadap perubahan iklim (*climate change*), bahkan dapat menjadi pionir institusi atau organisasi perubahan (Dhillon & Kaur, 2015). WHO (*World Health Organization*) mendefinisikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) sebagai rumah sakit yang responsif terhadap kondisi iklim lokal dan optimalisasi penggunaan energi (Kumari & Kumar, 2020).

Terdapat beberapa penelitian tentang implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Menurut penelitian Widadi (2020) bahwa Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta telah mengimplementasikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) sebesar 65%

Submitted : 12-02-2024 Revised : 16-02-2024 Accepted : 26-03-2024

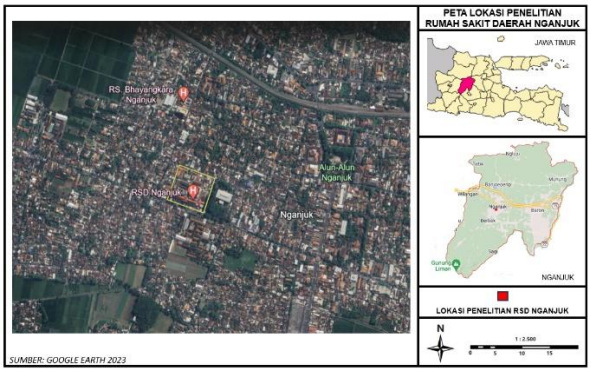
pada tahap kebijakan dan perencanaan serta 67% pada tahap implementasi dan operasi. Pada penelitian Risnawati *et al*, (2015) menyatakan bahwa Rumah Sakit Pertamina Cirebon dalam mengimplementasikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*), menekankan pada efisiensi penggunaan air dan energi listrik. Penelitian (Umar *et al*., 2017) mengemukakan bahwa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah memasukkan rumah sakit ke dalam Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup (PROPER) yang merupakan langkah untuk mendukung rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Pada penelitian (Susanto & Nopiyanti, 2020) terdapat enam dimensi penilaian untuk menuju green hospital yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial, teknologi, kesehatan lingkungan, dan kelembagaan. Hingga saat ini belum banyak rumah sakit yang secara penuh menerapkan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).

Rumah Sakit Daerah Nganjuk merupakan rumah sakit tipe B Pendidikan memberikan pelayanan kesehatan tidak terlepas dari limbah dan sampah medis maupun non medis yang dihasilkan efek dari operasional pelayanan kesehatan. Upaya ekoefisiensi pada RSD Nganjuk dimaksudkan untuk menciptakan pola kerja yang mampu menciptakan menjadi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Berdasarkan hal tersebut bagaimana analisis implementasi eko-efisiensi yang dilakukan untuk mendukung rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Untuk itu tujuan penelitian ini adalah menganalisis implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) dengan penerapan eko-efisiensi dan menganalisis strategi implementasi eko-efisiensi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) di RSD Nganjuk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif observasional dengan jenis penelitian campuran, yaitu dengan melakukan penelitian kuantitatif dimana obyek penelitian sudah ada secara alamiah dan berinteraksi dengan sumber data yang dilakukan pengamatan langsung observasional berdasarkan keadaan yang ada di lapangan serta kajian pustaka. Pengamatan observasional dengan berpedoman pada checklist implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) dari Kemenkes RI, (2018) yang berfokus pada kriteria operasional.

Penelitian juga dilakukan secara kualitatif dengan *indepth interview* (wawancara mendalam) terhadap para pakar yang membidangi obyek penelitian. Penelitian selanjutnya dilanjutkan dengan metode FGD (*Focus Group Discusson*) untuk menentukan kriteria serta alternatif jawaban dari permasalahan yang selanjutnya diambil keputusan berdasarkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Hasil analisis berdasarkan metode AHP digunakan untuk menentukan strategi implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Daerah Nganjuk yang beralamat di Jalan Dr. Sutomo No. 62 Nganjuk, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus-September 2023.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Rumah Sakit Daerah Nganjuk
Sumber: Google Earth 2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green Hospital*) dengan Penerapan Eko-efisiensi Lingkungan di RSD Nganjuk

Membangun rumah sakit ramah lingkugan (*green hospital*) dibutuhkan penggunaan bahan bangunan berkelanjutan yang bebas merkuri, bebas lateks, dan bebas PVC, dilakukan penghematan energi dan air, pemanfaatan sumber daya serta penggunaan peralatan yang ramah lingkungan, mengurangi dan mendaur ulang sampah, serta memanfaatkan nutrisi dari sistem pangan yang berkelanjutan. Selain itu juga dibutuhkan keindahan, kekuatan, dan efisiensi energi serta prinsip-prinsip arsitektur bangunan yang berkelanjutan berkelanjutan (Azar *et al*., 2015).

Implementasi eko-efisiensi RSD Nganjuk secara tidak langsung telah dilakukan dalam berbagai hal, akan tetapi dalam pengaplikasiannya belum dilakukan secara maksimal. Terdapat beberapa hal seperti pemasangan stiker matikan lampu jika tidak digunakan, matikan AC jika tidak digunakan dan lainnya. Berdasarkan instrumen penilaian mandiri implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) Kemenkes RI (2018) pada kriteria operasional didapatkan data pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Penilaian Mandiri Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green Hospital*) Kriteria Operasional

No	Kriteria	Persentase
1	Kualitas Udara	90,91
2	Pengelolaan Makanan	800
3	Kebersihan Lingkungan dan Vektor Penyakit	100
4	Efisiensi Air	5,8
5	Pengolahan Limbah	100
6	Efisiensi Energi	25
7	Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	72,73
8	Bangunan Rumah Sakit	85,71

Sumber: Hasil penelitian, 2023

Pada tabel 1 hasil penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) dari Kemenkes RI (2018) dijelaskan bahwa:

a. Kriteria Bangunan

Pada kriteria bangunan rumah sakit didapatkan Hasil ceklis penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) sebesar 85,71%. Dalam ceklis disebutkan bahwa rumah sakit memiliki SPO (standar prosedur operasional) tentang pengelolaan lingkungan dan K3 (Kesehatan dan Keselamata Kerja) pada renovasi/pembangunan gedung. SPO tentang renovasi/pembangunan gedung merupakan persyaratan akreditasi rumah sakit yang termasuk ke dalam penilaian MFK (Manajemen Fasilitas Kesehatan) yang harus dimiliki, seperti dokumen ICRA (*Infection Control Risk Assessment*) dan PCRA (*Pre-Construction Risk Assessment*), penggunaan cat yang ramah lingkungan, pemanfaatan dinding permanen, penggunaan batu bata dan penggunaan bahan bangunan dari almunium untuk kusen dan rangka bangunan. Sedangkan penggunaan lantai keramik dari keramik bekas atau daur ulang tidak dilakukan, karena berhubungan dengan pengadaan barang dan jasa di instansi pemerintah yang tidak memperbolehkan barang bekas dan karena alasan estetika dan keindahan gedung. Perencanaan bangunan harus berorientasi dengan keberlanjutan karena kesalahan pemilihan material bangunan tolok ukurnya dampak terhadap

lingkungan. Solusinya ke depan adalah merancang dan membangun bangunan ramah lingkungan dan mendesain serta menciptakan bangunan yang dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan (Azmal *et al*., 2014). Desain bangunan yang ramah lingkungan dapat mendukung kesehatan pasien seperti dalam penelitian (Khairunnisa *et al*., 2022) bahwa bangunan yang dekat dengan lingkungan alam, penggunaan ventilasi alami, dan memiliki kenyamanan akustik atau tidak bising dapat meningkat kualitas hidup pasien rawat inap.

b. Pengelolaan Bahan Kimia dan B3

Hasil penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) diperoleh nilai 72,73%. Hasil penilaian ini dapat dijelaskan bahwa RSD Nganjuk sudah memiliki SPO tentang pengelolaan bahan kimia (B3), adanya ruang khusus penyimpanan bahan kimia (B3), adanya fasilitas penanganan B3 seperti APAR, s*pill kit*, *eye washer*, *body washer*, penggunaan alat kesehatan non merkuri, penggunaan pipa air bebas timbal, penggunaan digital rontgen dan penggunaan deterjen untuk mencuci linen rumah sakit dari bahan yang ramah lingkungan. Sedangkan yang tidak ada dalam ceklis yaitu penggunaan AC non-freon dan kulkas atau *freezer* karena sulit ditemukannya produk tersebut di pasaran serta penggunaan baterai masih dilakukan, karena belum ada pengganti baterai atau alat kesehatan tanpa baterai untuk jenis alat kesehatan tertentu. Berdasarkan hal tersebut sangat perlu diimplementasikan eko-efisiensi pada pengelolaan bahan kimia dan B3. Strategi eko-efisiensi termasuk implementasi ramah lingkungan tertentu yang berfokus pada pengurangan limbah, konservasi air dan efisiensi sumber daya merupakan hal yang paling baik untuk dilakukan (Sharma, T *et al*., 2020). Pengelolaan limbah medis yang baik dapat memberikan keuntungan secara ekonomi terkait biaya lingkungan yaitu dikonversi dengan mengurangi jumlahnya (Novosel *et al*., 2022). Hal ini sangat penting dilakukan pada institusi pemerintah yaitu RSD Nganjuk sebagai pelaksanaan peraturan implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).

c. Efisiensi Energi

Didapatkan bahwa kriteria operasional implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) pada kriteria efisiensi energi memiliki nilai yang rendah yaitu masing-masing 25%. Rendahnya kriteria tersebut disebabkan karena belum adanya kebijakan dari manajemen berupa regulasi yang mengatur tentang efisiensi penggunaan sumber daya energi. Hal ini akan berakibat kepada pemborosan biaya operasional rumah sakit secara langsung dan secara tidak langsung akan memberikan efek buruk bagi kelestarian lingkungan dengan adanya pembuangan secara sia-sia energi dan air. Sejalan dengan penelitian (Azar *et al*., 2015) tentang evaluasi standar rumah sakit ramah lingkungan di Qasvin, Iran, disebutkan bahwa rumah sakit di Qasvin memiliki perhatian yang tinggi terhadap kelestarian lingkungan dan pengolahan limbah berbahaya, akan tetapi dalam hal efisiensi energi dan air sangatlah kurang, sehingga dapat menimbulkan efek emisi gas rumah kaca dan pemborosan konsumsi air.

d. Pengelolaan Limbah

Limbah di RSD Nganjuk terbagi menjadi limbah padat dan limbah cair. Berdasarkan ceklis penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) kriteria pengelolaan limbah didapatkan nilai 100%. Dalam butir pertanyaan dijelaskan bahwa

terdapat SPO pengelolaan limbah padat, tersedia TPS (Tempat Pembuangan Semantara) sampah B3 yang memenuhi syarat. Limbah padat di rumah sakit juga diolah menjadi kompos dengan rata-rata pupuk kompos yang dihasilkan 50 kg/bulan. Pada bagian lain juga terdapat fasilitas tempat sampah daur ulang dengan rata-rata sampah daur ulang yang dihasilkan sebesar 200 kg/bulan.

RSD Nganjuk juga telah mengembangkan SIMRS (Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit) berupa E-Resep dan E-RM, dimana penggunaan kertas untuk penulisan resep obat dari poliklinik dan penggunaan form kertas untuk penulisan diagnosa dan resume perawatan sudah dikurangi. Hal ini merupakan inovasi untuk penghematan biaya pengadaan kertas dan mengurangi sampah kertas yang dihasilkan dari kesalahan penulisan atau arsip kertas yang sudah dapat dimusnahkan.

e. Efisiensi Air

Rumah sakit menggunakan air dalam jumlah besar, kondisi perubahan iklim yang berdampak seperti kekeringan, pencairan es dan gletser dan menipisnya akuifer, akan menyebabkan kelangkaan air. Beberapa tindakan dapat membantu menghemat air, seperti menapung air hujan, air daur ulang dan lainnya. Air dari sumber-sumber ini dapat digunakan di fasilitas kesehatan seperti rumah sakit tetapi bukan untuk konsumsi air minum (Dubey & Kamal, 2022) Konsumsi energi di sektor kesehatan dan yang terkait emisi gas rumah kaca harus dievaluasi secara sistematis (Prada *et al*., 2020). Hal ini karena energi merupakan sumber daya yang tidak terbaharukan dan suatu saat akan habis atau langka.

Berdasarkan instrumen penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) didapatkan nilai efisiensi air sebesar 5,88%. Sama halnya dengan kriteria efisiensi energi, efisiensi air belum dilakukan di RSD Nganjuk karena belum ada regulasi dari manajemen yang mengaturnya.

f. Kebersihan Lingkungan dan Vektor Penyakit

Kesehatan manusia, hewan dan lingkungan dalam rumah sakit memberikan pertimbangan pengelolaan kontak antara lingkungan, hewan dengan perawatan pasien. Konsep ini didukung oleh ahli medis pada organisasi kesehatan masyarakat, dimana saat ini terdapat keterbatasan kesadaran anatar aspek kesehatan lingkungan dengan perawatan medis pasien, serta rendahnya tingkat kesadaran tentang pencegahan atau pengobatan penyakit zoonosis dari hewan (Dalton *et al*., 2020). Berdasarkan ceklis penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) pada kriteria kebersihan lingkungan dan vektor penyakit didapatkan nilai sebesar 100%. RSD Nganjuk telah memliki SPO tentang pembersihan lingkungan yang terintegrasi. Kebersihan di RSD Nganjuk dilaksanakan oleh tenaga *cleaning service* (CS) yang berjumlah 85 orang. Pekerjaan CS memiliki SPO yang sesuai dengan standar PPI berdasarkan standar akreditasi rumah sakit PPI yang tercantum dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1128/2022 tentang Standar Akreditasi Rumah sakit (LARS DHP, 2022).

g. Pengelolaan Makanan

Penelitian Juhaina (2020) menyatakan bahwa keamanan makanan ditentukan oleh proses pengolahannya. Terdapat tiga hal pengolahan makanan yang aman yaitu tempat pengolahan makanan, tenaga pengolah/penjamah makan dan cara mengolah

makanan. Sedangkan asupan makanan yang rendah dapat menyebabkan malnutrisi pada pasien di rumah sakit karena kualitas makanan yang buruk (Trinca *et al*., 2021). Oleh karena itu diperlukan pengelolaan makanan yang baik di rumah sakit. Berdasarkan hasil penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) pada kriteria pengelolaan makanan didapatkan nilai sebesar 80%. RSD Nganjuk telah memiliki sertifikat laik sehat yang dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Nganjuk terhadap Instalasi Gizi nomor sertifikat 59/SLHS.JB/VII/2022 pada taggal 3 Agustus 2022. Pengolahan makanan di Instalasi Gizi telah dilaksanakan berdasarkan SPO sesuai standar akreditasi rumah sakit. Petugas penjamah makanan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala setiap enam bulan sekali serta telah mendapatkan pelatihan penjamah makanan. Untuk mendukung rumah sakit ramah lingkungan RSD Nganjuk menggunakan kemasan makanan dari bahan yang tidak toksis dan bahan berbahaya seperti plastik dan *styrofoam.*

h. Kualitas Udara

Udara di lingkungan rumah sakit baik dalam ruangan maupun luar ruangan harus memiliki kualitas yang baik. Menurut penelitian oleh (Amiroh *et al*., 2019) menyatakan bahwa kualitas udara yang baik dilingkungan rumah sakit berpengaruh pada kesehatan manusia. Penyebaran bakteri dan virus dapat disebabkan oleh pencemaran udara seperti debu, asap, gas dan uap yang bertransmisi dengan baik. Transmisi uadara yang tercemar tersebut dapat memperlambat kesembuhan pasien yang dirawat di rumah sakit. Berdasarkan ceklis penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) pada kriteria kualitas udara didapatkan nilai sebesar 90,91%. Kualitas udara di RSD Nganjuk selalu diukur secara periodik satu tahun sekali. Pengukuran kualitas udara yang dilakukan antara lain; pengukuran emisi cerobong pada boiler di Intalasi Gizi dan cerobong mesin genset, pengukuran udara ambien serta pengukuran udara di dalam ruangan seperti ruang kamar operasi (OK), Ruang ICU (*Intensive Care Unit*), ruang rawat inap pasien, ruang IGD (Instalasi Gawat Darurat) dan ruang isolasi. RSD Nganjuk juga melakukan kampanye merokok dengan pemasangan poster, papan *running text*, *standing banner*, TV/media dan lain-lain.

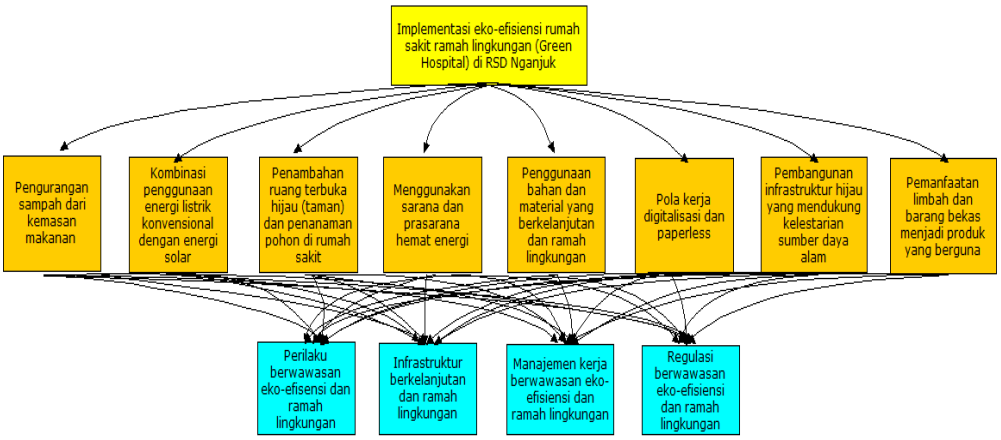
Strategi Implementasi Eko-efisiensi Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green Hospital*) di RSD Nganjuk

Infrastruktur rumah sakit dan fasilitas kesehatan lainnya mengkonsumsi energi yang besar dan menyumbangkan sejumlah emisi. Rumah sakit beroperasi 24 jam sehari 7 hari seminggu, dan selama beroperasi fasilitas kesehatan ini harus mempunyai persyaratan untuk pengelolaan limbah, penataan cahaya ruangan, pengaturan udara bersih dan pengendalian penyakit. Jadi, bangunan fasilitas kesehatan menggunakan sejumlah energi dengan proporsi yang tidak sama dibandingkan dengan bangunan yang berukuran sama seperti gedung komersial atau gedung untuk tempat tinggal (Radha, H., 2023). Berkaitan dengan hal tersebut diperlukan upaya untuk melakukan eko-efisiensi dengan mengimplementasikan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).

Hasil pengolahan data dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sesuai pada Gambar 2 didapatkan bahwa kriteria implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) di RSD Nganjuk yang paling banyak dipilih oleh para pakar adalah penggunaan

bahan dan material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Nomor dua adalah pemanfaatan limbah dan barang bekas menjadi produk yang berguna dan yang nomor tiga adalah pengurangan sampah dari kemasan makanan.

Pada penelitian (Dhillon & Kaur, 2015) di klinik Sambhavna Trust yang didirikan tahun 1996 di Bhopal India menerapkan prinsip bangunan hijau (*green building*). Klinik tersebut dibangun menggunakan bahan material lokal, sehingga biaya pembangunannya murah dan memiliki masa pakai bangunan yang lebih lama. Bangunan klinik tersebut telah berhasil membuat kombinasi yang baik yaitu menggabungkan keindahan dengan landskap bangunan sehingga dapat membuat suhu udara yang dingin, menggunakan penerangan cahaya matahari pada siang hari dan memanfaatkan air hujan serta menggunakan tenaga surya untuk memanaskannya air. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian penulis, bahwa hasil metode AHP yang dipilih oleh para pakar kriteria paling penting adalah penggunaan bahan dan material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan merupakan salah satu elemen rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).



Gambar 2. Bagan Hierarki AHP (*Analysis Hierarchy Process*) pada FGD (*Focus Group Discussion*)
Sumber: Hasil penelitian, 2023

Pada penelitian lainnya menurut (Konakoglu, N., 2021) dalam penelitiannya yang berjudul *Assessment of Green Hospital Criteria: Case of Trabzon*, dimana diteliti empat rumah sakit yang memenuhi kiriteria rumah sakit ramah lingkungan didapatkan bahwa rumah sakit yang memenuhi kriteria adalah rumah sakit yang memiliki ventilasi yang cukup, menggunakan bahan material dan desain bangunan yang berkelanjutan serta melakukan pengelolaan manajemen sampah medis dan non medis. Sedangkan pada penelitian (Sharma, A. K., *et al*., 2020) menyebutkan bahwa untuk mewujudkan bangunan hijau termasuk rumah sakit ramah lingkungan, maka pembangunan infrastruktur di India harus berpedoman pada *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED-INDIA) dan *Green Rating for Integrated Habitat Assessment* (GRIHA) yang dikembangkan oleh The Energy and Resources Institute (TERI) yaitu badan yang mengeluarkan pedoman bangunan hijau. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk melakukan implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) hal pertama yang harus dilakukan adalah pembuatan desain bangunan yang berkelanjutan dan menggunakan bahan dan material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Hasil koesioner metode AHP pada alternatif-alternatif implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) yang pertama adalah regulasi berwawasan eko-efisiensi dan

ramah lingkungan. Hal ini sejalan seperti yang disampaikan Direktur RSD Nganjuk saat dilakukan wawancara mendalam. Pada wawancara tersebut disampaikan bahwa RSD Nganjuk belum memiliki kebijakan tertulis mengenai kinerja lingkungan dan pembentukan tim rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*). Untuk itu menurut Direktur bahwa akan segera dibuat regulasi yang mendukung implementasi rumah sakit ramah lingkungan dan eko-efisiensi kinerja dan pelayanan rumah sakit.

Pada penelitian (Wood *et al*., 2016) disebutkan bahwa diperlukan regulasi atau peraturan yang mengatur faktor penting dalam desain rumah sakit ramah lingkungan baik rumah sakit pemerintah maupun rumah sakit swasta yang terdiri dari memaksimalkan penggunaan cahaya alami, penggunaan ventilasi udara, lingkungan yang bebas dari bahan beracun, orientasi bangunan berkelanjutan, lingkungan yang mendukung penyembuhan pasien, kondisi atmosfer dan udara yang bersih, penggunaan peralatan untuk efisiensi air, lanskap rumah sakit yang strategis dan penggunaan bahan material ramah lingkungan. Sejalan dengan penelitian (Konakoglu, N., 2021) pada penelitiannya di Rumah Sakit Numune di Turki telah membuat peraturan sebagai pedoman dalam melakukan pelayanan yang bermutu dan perlindungan lingkungan dalam rangka rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).

Peringkat kedua alternatif implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) adalah perilaku berwawasan eko-efisiensi dan ramah lingkungan. Para pakar menunjukkan kesamaan pandangan bahwa perilaku karyawan, pengunjung dan pasien rumah sakit harus berubah kearah tindakan yang mencerminkan pelaksanaan eko-efisiensi dan ramah lingkungan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Manika *et al*., 2016) bahwa perilaku hemat energi mengubah arah pemasaran rumah sakit untuk mendorong penghematan energi dan penghematan biaya. Arah perubahan perilaku ini dapat mendorong tindakan penghematan energi oleh karyawan rumah sakit dan memberikan manfaat langsung kepada rumah sakit. Misalnya, tindakan perubahan perilaku penghematan ini dinamakan TLC (*Turn of machine, Lights out when not needed, close doors when possible*) atau matikan mesin, matikan lampu yang tidak digunakan dan tutup pintu jika memungkinkan. Perilaku TLC ini memberikan efek berupa pengurangan kebisingan sehingga rumah sakit menjadi tenang dan nyaman untuk bekerja secara efisien yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan karyawan terhadap tempat kerja.

Peringkat ketiga kriteria hasil koesioner AHP para pakar adalah manajemen kerja berwawasan eko-efisiensi dan ramah lingkungan. (Manika *et al*., 2016) juga menjelaskan bahwa intervensi perubahan perilaku penghematan energi pada program TLC dapat menjadi budaya kerja di rumah sakit. Sehingga manajemen rumah sakit secara perlahan-lahan akan berubah kinerjanya kearah perilaku penghematan energi yang berdampak pada penghematan biaya. Hal ini sesuai dengan wawasan eko-efisiensi dan perilaku ramah lingkungan yang menjadi perilaku karyawan rumah sakit untuk mewujudkan rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*).

Peringkat keempat kriteria hasil koesioner AHP adalah infrastruktur berkelanjutan dan ramah lingkungan. Para pakar menempatkan kriteria ini diakhir karena berhubungan dengan anggaran dan desain bangunan instansi pemerintah yang tidak terlepas dari besarnya anggaran yang dibutuhkan dan kebijakan pemerintah daerah yang berhubungan dengan kepentingan politik. Terlepas dari hal tersebut seharusnya rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) di desain berdasarkan kaidah bangunan hijau. Menurut

Khairunnisa *et al*., (2022), bahwa bangunan ramah lingkungan (bangunan hijau) kini banyak digunakan karena mengurangi penggunaan energi dan air, polusi udara di sekitar lokasi bangunan dan limbah yang baik. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan manusia, menciptakan kesehatan lingkungan dan kelestarian alam.

PENUTUP

Implementasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) dengan penerapan eko-efisisensi lingkungan di RSD Nganjuk belum dapat dilakukan dengan sepenuhnya. Pada penilaian mandiri rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) Kemenkes RI (2018) kriteria operasional terdapat kriteria efisiensi air dan kriteria efisiensi energi mendapatkan nilai di bawah 50%. Penerapan eko-efisiensi lingkungan harus diimplementasikan pada semua kriteria, tidak dapat hanya dilakukan pada sebagian kriteria saja. Strategi implementasi eko-efisiensi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) pertama yang harus dilakukan adalah dengan menggunakan bahan dan material yang berkelanjutan dan ramah lingkungan pada pembangunan infrastruktur rumah sakit serta semua sarana dan prasarana rumah sakit yang berhubungan dengan pelayanan kesehatan. Sedangkan alternatif untuk mewujudkan implemantasi rumah sakit ramah lingkungan (*green hospital*) adalah dengan membuat regulasi atau peraturan yang berwawasan eko-efisiensi dan ramah lingkungan, sehingga dapat merubah perilaku karyawan rumah sakit untuk melakukan eko-efisiensi pada saat bekerja.

DAFTAR PUSTAKA

Amiroh, K., Permata, O. A., & Rahmanti, F. Z. (2019). Analisis Kualitas Udara untuk Monitoring Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, *4*(1), 29–36. https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1549

Azar, F. E., Farzianpour, F., Foroushani, A. R., Badpa, M., & Azmal, M. (2015). Evaluation of Green Hospital Dimensions in Teaching and Private Hospitals Covered by Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Service Science and Management*, *08*(02), 259–266. https://doi.org/10.4236/jssm.2015.82029

Azmal, M., Kalhor, R., Dehcheshmeh, N. F., Goharinezhad, S., Heidari, Z. A., & Farzianpour, F. (2014). Going toward Green Hospital by Sustainable Healthcare Waste Management: Segregation, Treatment and Safe Disposal. *Health*, *06*(19), 2632–2640. https://doi.org/10.4236/health.2014.619302

Dalton, K. R., Rock, C., Carroll, K. C., & Davis, M. F. (2020). One Health in hospitals: How understanding the dynamics of people, animals, and the hospital built-environment can be used to better inform interventions for antimicrobial-resistant gram-positive infections. In *Antimicrobial Resistance and Infection Control* (Vol. 9, Issue 1). BioMed Central. https://doi.org/10.1186/s13756-020-00737-2

Dhillon, V. S., & Kaur, D. (2015). Green hospital and climate change: Their interrelationship and the way forward. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, *9*(12), LE01–LE05. https://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13693.6942

Dubey, A., & Kamal, M. A. (2022). Evaluating Energy Efficiency in a Hospital Building with Reference to GRIHA: Case of Trauma Centre at Aligarh, India. *Architecture Engineering and Science*, *3*(2), 113. https://doi.org/10.32629/aes.v3i2.843

Juhaina, E. (2020). Keamanan makanan ditinjau dari aspek higiene dan sanitasi pada penjamah makanan di sekolah, warung makanan dan rumah sakit. *Jurnal e-SEHAD*, vol. 1 No. 1, 32-44. https://doi.org/10.22437/esehad.v1i1.10763

Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman rumah sakit ramah lingkungan (Green Hospital) di Indonesia*. Jakarta: Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan

Khairunnisa, R. A., Setyonugroho, W., & Ulfa, M. (2022). Green Hospital Implementation in Health Aspects: A Systematic Review. In *UIJRT | United International Journal for Research & Technology* | (Vol. 03, Issue 09).

Konakoglu, N.Z. (2021). Assesment Of Green Hospital Criteria: Case Of Trabzon (Yesil Hastane Ölcutlerinin İrdelenmesi: Trabzon Örnedi). *Social Mentality And Researher Thinker Journal*, *7*(54), 3512–3522. https://doi.org/10.31576/smryj.1256

Kumari, S., & Kumar, R. (2020). Green hospital - A necessity and not option. *Journal of Management Research and Analysis*, *7*(2), 46–51. https://doi.org/10.18231/j.jmra.2020.010

Lembaga Akreditasi Rumah Sakit Damar Husada Paripurna. (2022). *Instrument Akreditasi Rumah Sakit*. LARS DHP: Jakarta

Manika, D., Gregory-Smith, D., Wells, V. K., & Aldrich-Smith, L. (2016). Linking Environmental Sustainability and Healthcare: The Effects of an Energy Saving Intervention in Two Hospitals. In *Journal of Business Science and Applied Management* (Vol. 11, Issue 1).

Novosel, S., Prangenberg, C., Wirtz, D. C., Burger, C., Welle, K., & Kabir, K. (2022). Climate change: how surgery contributes to global warming. In *Chirurgie (Germany)* (Vol. 93, Issue 6, pp. 579–585). Springer Medizin. https://doi.org/10.1007/s00104-021-01551-1

Prada, M., Prada, I. F., Cristea, M., Popescu, D. E., Bungău, C., Aleya, L., & Bungău, C. C. (2020). New solutions to reduce greenhouse gas emissions through energy efficiency of buildings of special importance – Hospitals. *Science of the Total Environment*, *718*. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137446

Rachmat, R. dan Nadjib M. (2022). Implementasi kebijakan pengelolaan limbah medis infeksius pada era Covid-19: A Systematic review. *Journal of Ners Community*, vol. 13, No. 4, 449-458

Radha, H. C. (2023). Retrofitting for Improving Indoor Air Quality and Energy Efficiency in the Hospital Building. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Issue 4). MDPI. https://doi.org/10.3390/su15043464

Risnawati, F., Purwanto P. dan Stiani O. (2015). Penerapan green hospital sebagai upaya manajemen lingkungan di Rumah sakit Pertamina Cirebon. *Jurnal Ekosains*, vol. 7, No. 1, 26-39

Shaabani, Y., Vafaee Najar, A., Shafiee, M. N., Meraji, M., & Hooshmand, E. (2020). Designing a green hospital model: Iranian hospital. *International Journal of Healthcare Management*, *13*(S1), 427–433. https://doi.org/10.1080/20479700.2019.1572265

Sharma, A. K., Nigrawal, A., & Baredar, P. (2020). Sustainable development by constructing green buildings in India: A review. *Materials Today: Proceedings*, *46*, 5329–5332. https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.08.788

Sharma, T., Chen, J., & Liu, W. Y. (2020). Eco-innovation in hospitality research (1998-2018): a systematic review. In *International Journal of Contemporary Hospitality Management* (Vol. 32, Issue 2, pp. 913–933). Emerald Group Holdings Ltd. https://doi.org/10.1108/IJCHM-01-2019-0002

Susanto, A. J., & Nopiyanti, E. (2020). Leadership, Cultural Values and Motivation on Employees Performance about Green Hospital. *Journal of Physics: Conference Series*, *1625*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1625/1/012065

Trinca, V., Iraniparast, M., Morrison-Koechl, J., Duizer, L., & Keller, H. (2021). Hospital Food Experience Questionnaire (HFEQ): Reliable, valid and predicts food intake in adult patients. *Clinical Nutrition*, *40*(6), 4011–4021. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.04.041

Umar, Farly R., Polli, B & Mandey, L.C. (2017). Kajian manajemen limbah rumah sakit menuju penerapan *green hospital* di Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Kota Manado. *Jurnal Ikmas*, vol. 2, No. 5, 1-20

Widadi, F. (2020). *Upaya menuju implementasi green hospital dan dampaknya bagi rumah sakit dan kepuasan pelanggan* (*Studi kasus pada Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta*). Yogyakarta: Tesis, Magister Manajemen Universitas Sanata Dharma

Wood, L. C., Wang, C., Abdul-Rahman, H., & Jamal Abdul-Nasir, N. S. (2016). Green hospital design: Integrating quality function deployment and end-user demands. *Journal of Cleaner Production*, *112*, 903–913. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.101