

PENERAPAN KONSEP *GREEN HOSPITAL* YANG BERDAMPAK PADA PENINGKATAN KESEHATAN LINGKUNGAN: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Irgi Biantara¹, Oktia Woro Kasmini Handyani^{2*}, Evi Widowati³

^{1,2,3}Doktor Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Indonesia Corresponding Author : oktia2016@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Masalah kesehatan lingkungan yang timbul akibat aktivitas pelayanan kesehatan kini menjadi perhatian utama. Oleh karena itu, untuk mendukung pelayanan di rumah sakit dibutuhkan penyehatan lingkungan namun masih membutuhkan perhatian dan perbaikan terkait dengan kebijakan *green hospital*. Kajian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis literatur ilmiah yang membahas penerapan konsep *green hospital* yang berdampak pada peningkatan kesehatan lingkungan. Kajian dilakukan dengan mengikuti panduan PRISMA dan menelusuri basis data pubmed, springer dan science direct untuk artikel yang diterbitkan 2020-2025. Dari total 237 artikel yang teridentifikasi, 8 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis lebih lanjut. Hasil dari penelitian ini yaitu penerapan konsep *green hospital* yang berdampak pada peningkatan kesehatan lingkungan yaitu untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat bagi pasien dan staf melalui desain yang ramah lingkungan, yang dapat mempercepat pemulihan pasien dan meningkatkan produktivitas staf. Dapat disimpulkan konsep ini mencakup efisiensi penggunaan energi dan air, pengelolaan limbah medis dan nonmedis yang sesuai standar, penyediaan ruang hijau, penggunaan material ramah lingkungan, serta penerapan budaya ramah lingkungan oleh seluruh civitas rumah sakit.

Kata Kunci: *Green Hospital*, Kesehatan Lingkungan

LATAR BELAKANG

Masalah kesehatan lingkungan yang timbul akibat aktivitas pelayanan kesehatan kini menjadi perhatian utama, mengingat industri perawatankesehatan, terutama rumah sakit menjadi salah satu sumber polusi yang signifikan di seluruh dunia. Penggunaan produk dan teknologi medis, konsums sumber daya yang besar, produksi limbah medis yang berbahaya, serta aktivitas konstruksi dan operasional rumah sakit berkontribusi langsung terhadap pencemaran lingkungan (Ruchir, 2025). Maka dari itu, pengelolaan dampak lingkungan rumah sakit menjadi isu penting yang harus segera diatasi demi mewujudkan pelayanan kesehatan yang tidak hanya berkualitas, tetapi juga berwawasan lingkungan (Pradip, 2025).

Rumah Sakit merupakan pelayanan kesehatan masyarakat yang bersifat *public (public goods)* dengan tujuan utama memelihara dan meningkatkan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, untuk mendukung pelayanan di rumah sakit dibutuhkan penyehatan lingkungan namun masih membutuhkan perhatian dan perbaikan terkait dengan kebijakan *green hospital* (Ruchir, 2025). Penerapan *green hospital* sangat penting bagi kesehatan rumah sakit karena

meningkatkan kesejahteraan pasien dan staf melalui lingkungan yang lebih bersih dan sehat, serta mempercepat pemulihan pasien dengan mengurangi stres dan infeksi. Selain itu, konsep ini juga meningkatkan efisiensi operasional melalui penghematan biaya energi dan sumber daya, sekaligus membangun citra positif rumah sakit sebagai institusi yang peduli lingkungan dan mendukung kesehatan masyarakat secara berkelanjutan (Preeti, 2022).

Kesehatan lingkungan rumah sakit yang baik adalah upaya pencegahan penyakit dan gangguan kesehatan melalui pengelolaan faktor fisik, kimia, biologi, dan sosial di dalam rumah sakit. Ini mencakup penanganan air bersih, limbah cair, padat, dan gas, pengendalian vektor, penyehatan makanan dan minuman, serta kebersihan bangunan dan linen untuk menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, dan sehat bagi semua pihak (Sarthak, 2025). *Green hospital* sebagai praktik manajemen kesehatan yang tepat di masa depan yang berkaitan dengan manajemen rumah sakit. Ini akan memastikan pasokan energi tak terbatas di lembaga medis, mengoptimalkan pengelolaan sumber daya dan merampingkan alur kerja untuk memastikan energi yang berkelanjutan di rumah sakit. Hal ini memerlukan kolaborasi dari sektor pemerintah maupun swasta untuk memenuhi kebutuhan spesifik rumah sakit melalui sistem yang inovatif dan berkelanjutan (Onur, 2025). Tujuan penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit adalah mewujudkan lingkungan rumah sakit yang aman, nyaman, dan sehat untuk pasien, pekerja, pengunjung, serta masyarakat sekitar, sekaligus mencegah pencemaran dan gangguan kesehatan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan penerapan konsep *green hospital* yang berdampak pada peningkatan kesehatan lingkungan.

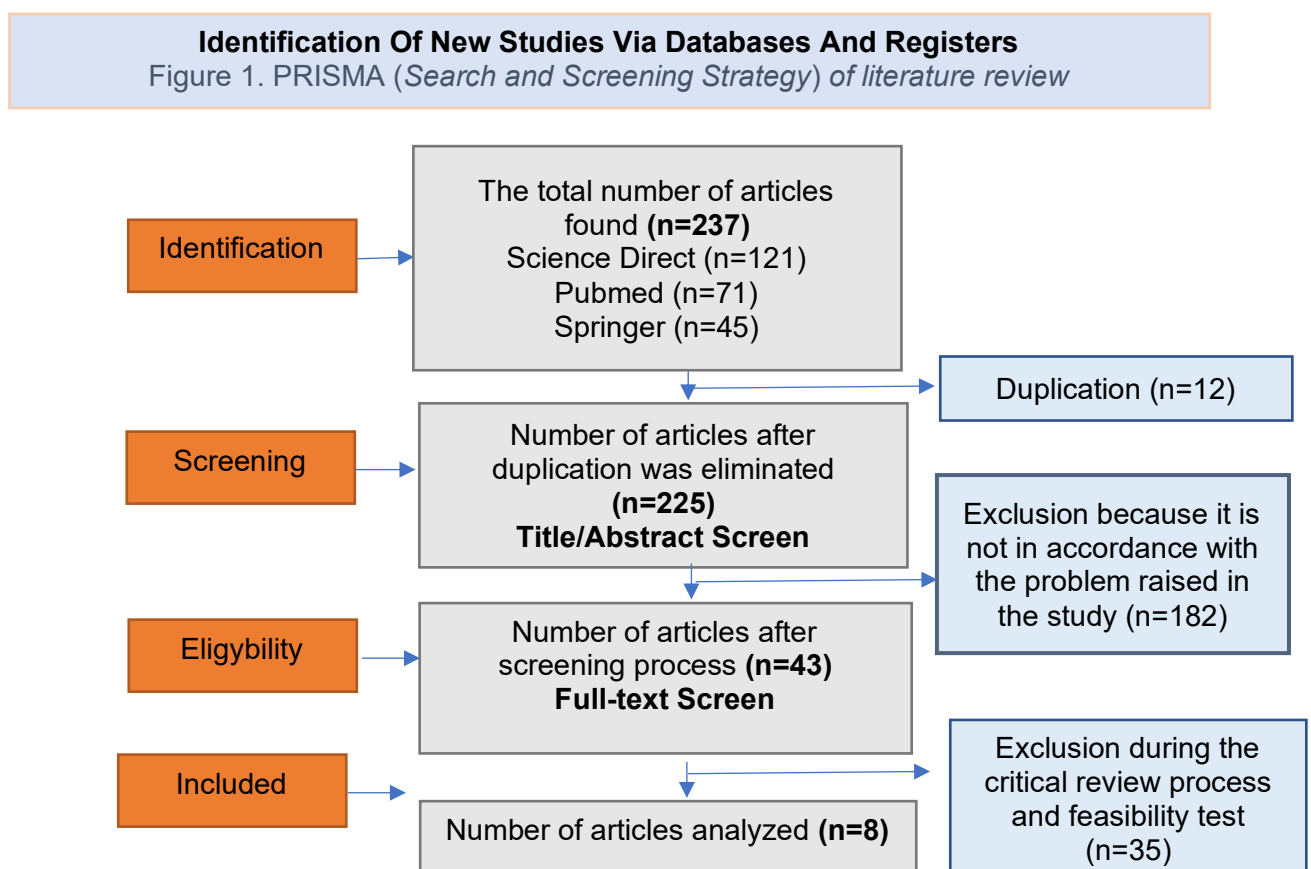
METODE

Penelitian ini merupakan telaah sistematis yang mengacu pada pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis secara sistematis temuan-temuan ilmiah terkait penerapan konsep *green hospital* terhadap dampak kesehatan lingkungan rumah sakit. Penelusuran pustaka dilakukan melalui beberapa basis data elektronik, antara lain *scopus* dan *pubmed* untuk menjangkau artikel-artikel yang terbit tahun 2020 hingga April 2025. Proses seleksi artikel dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu: identifikasi dan penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, dilanjutkan dengan penilaian kelayakan artikel teks lengkap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Semua tahap seleksi didokumentasikan menggunakan diagram alir PRISMA. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian yaitu “*green hospital*”, rumah sakit ramah lingkungan”, “kesehatan lingkungan”, “*environment health*”. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: 1) artikel hasil penelitian empiris, 2) penelitian yang membahas tentang *green hospital* dan kesehatan lingkungan rumah sakit, 3) artikel berbahasa Indonesia atau Inggris, 4) terbit pada jurnal *peer-review* dan relevan dengan

fokus penelitian. Kriteria eksklusi meliputi artikel yang bukan konteks layanan rumah sakit. Artikel yang lolos seleksi kemudian dianalisis secara deskriptif dan disintesis secara naratif.

HASIL

Proses seleksi artikel dalam studi ini mengikuti alur sistematis yang digambarkan dalam diagram PRISMA berikut. Diagram ini menunjukkan tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan seleksi akhir artikel yang termasuk dalam tinjauan sistematis. Dari total 237 artikel yang diidentifikasi, 8 artikel dinyatakan memenuhi kriteria dan dimasukkan dalam analisis akhir.



Tabel.1 Karakteristik Studi Terpilih

No	Peneliti, (Tahun), Judul Jurnal, Jurnal	Desain	Hasil
1	Ngatindriatun, N., Alfarizi, M. and Arifian, R. (2024)	Penelitian ini merupakan jenis penelitian empiris nonintervensi prioritas utama yang menggunakan survei terbuka untuk menggali pandangan dan pengalaman pengguna layanan departemen medis spesialis. Penelitian ini menggunakan metode analisis	Hal ini harus dipahami sebagai prioritas utama bagi pasien yang menerima pelayanan dari dokter spesialis tanpa mempertaruhkan waktu sebagai aspek pelayanan inti dari sudut pandang pasien. Selain itu, semua variabel dalam analisis pelayanan rumah sakit yang ramah

	partial least <i>square-structural equality modeling</i> dengan aplikasi <i>SmartPLS</i> .	lingkungan mempengaruhi kepuasan pasien, kecuali dalam hal kunjungan ke bagian medis spesialis, yang tidak mempengaruhi pelayanan penunjang medis dan praktik rumah sakit yang tanggap terhadap pemberian layanan perawatan yang merupakan hasil dari pelayanan penunjang medis yang tidak terpisahkan dalam pelayanan terpadu serta pelayanan kesehatan yang sesuai dengan etika kedokteran
2.	Muzakir, Wahyuningsih, Ponirin. (2024). Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Data dianalisis dengan analisis <i>Partial Least Squares</i> (PLS).	Hasilnya menunjukkan bahwa <i>servicescape</i> , termasuk kondisi sekitar, tata letak, fungsionalitas, rambu, simbol, artefak, dan kebersihan, memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kualitas layanan (koefisien jalur = 0,287, p = 0,005) dan ruang hijau (koefisien jalur = 0,271, p = 0,039). Ruang hijau secara signifikan meningkatkan kepuasan lingkungan (dan berfungsi sebagai variabel mediasi yang signifikan antara <i>servicescape</i> dan kepuasan lingkungan (p < 0,05).
3.	Yusef Shaabani, Ali Vafae Najar, Mohammad Naser Shafiee, Marziyhe Meraji, Elaheh Hooshmand. (2020) Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap: studi perbandingan kualitatif dengan metode Delphi untuk memvalidasi kriteria rumah sakit hijau untuk negara Iran.	Berdasarkan hasil tinjauan secara komprehensif, terdapat tujuh pola untuk rumah sakit hijau. Pada tahap Delphi, 120 orang berpartisipasi, dan dilakukan dalam dua tahap. Model rumah sakit hijau untuk Iran dengan 19 dimensi divalidasi.
4.	Wida Ayulia Damayanti, Mursid Raharjo, Farid Agushybana. (2021) Jenis penelitian yang digunakan adalah rancangan <i>pre experimental design one group pretest-posttest</i> . Analisa data dilakukan dengan analisis faktor pada aplikasi <i>Smart PLS 3.0</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel karakteristik inovasi, pengetahuan, dan peran pimpinan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan pegawai mengadopsi konsep green hospital, sedangkan variabel saluran komunikasi tidak berpengaruh terhadap penerimaan pegawai mengadopsi konsep <i>green hospital</i> . Uji Smith-Satterthwait menghasilkan variabel karakteristik inovasi, pengetahuan, dan peran pimpinan terhadap penerimaan pegawai mengadopsi konsep green hospital berbeda secara signifikan antara pretest dan posttest.

5. Rouhollah Yaghoubi, Ghader Ghanizadeh, Rouhollah Zaboli, Ehsan Teymourzadeh. (2023)	<p>Penelitian ini dilakukan sebagai Metode Campuran (kuantitatif daftar periksa, tingkat kepatuhan dan kualitatif) di rumah sakit militer, pendidikan, dan rujukan terpilih di Teheran pada tahun 2016. Tahap pertama adalah kuantitatif yang dilakukan utama berdasarkan informasi yang dikumpulkan melalui daftar periksa yang diterjemahkan dan statistik rumah sakit awal. Pada tahap kedua, informasi kualitatif diperoleh dengan menggunakan wawancara semi-terstruktur. Terakhir, data dianalisis dengan perangkat lunak EXCEL dan ATLAS.ti (Versi 7) dengan memanfaatkan kriteria sentral (kuantitatif) dan analisis konten konvensional (kualitatif).</p>	<p>Berdasarkan temuan kuantitatif dari kriteria green hospital adalah 56,8 persen. Pada tahap kualitatif, tantangan utama rumah sakit dibagi menjadi dua kategori (Faktor Internal dan Eksternal) dan 7 subkategori, meliputi tantangan sumber daya manusia, organisasi dan manajerial, teknis, keuangan, hukum dan isu luar negeri, budaya, dan faktor yang terkait dengan klien organisasi.</p>
6. Bambang Supriadi. (2025)	<p>Design Penelitian Memanfaatkan data dari Bank Dunia yang mencakup periode observasi dari tahun 1990 hingga 2022. Menggunakan teknik <i>Autoregressive Distributed Lag</i> (ARDL) untuk menganalisis dampak variabel terhadap tingkat kelangsungan hidup.</p>	<p>Temuan penelitian menunjukkan bahwa emisi CO2 berdampak buruk pada kesehatan manusia dan merupakan penyebab utama perubahan iklim. Peluang seseorang untuk hidup hingga usia 65 tahun menurun seiring dengan meningkatnya emisi CO2. Memastikan keamanan air minum sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat. Tingkat kelangsungan hidup akan dipengaruhi sepanjang waktu oleh perubahan keamanan air minum. Aksesibilitas rumah sakit juga memengaruhi kemungkinan untuk hidup pada usia tertentu. Peluang orang untuk bertahan hidup lebih tinggi di daerah dengan rumah sakit yang lebih mudah diakses. Memastikan rumah sakit beroperasi secara berkelanjutan dan ramah lingkungan membantu meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas layanan kesehatan dalam hal manajemen <i>green hospital</i>.</p>
7. Yasar Serkan Serhat Hasan (2025).	<p>Gokalp, Metode SIWEC merupakan teknik pengambilan keputusan multikriteria yang menentukan bobot kriteria berdasarkan nilai pengamiran kriteria oleh para pengambil keputusan. Metode SIWEC dimulai dengan meminta para pengambil keputusan untuk</p>	<p>Pengembangan strategi investasi yang optimal menjadi sangat penting bagi keberhasilan pembangunan <i>green hospital</i>. Di sisi lain, diperlukan kebutuhan yang komprehensif untuk menentukan strategi investasi yang paling akurat. Studi ini juga bertujuan</p>

	menilai setiap kriteria dengan skor tertentu.	untuk mengembangkan strategi investasi yang paling tepat bagi <i>green hospital</i> . Untuk mencapai tujuan ini, dibuatlah sebuah model baru yang memadukan logika fuzzy dan teknik pengambilan keputusan multikriteria.
8. Herniwanti. (2024).	Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumen kebijakan rumah sakit. Namun, tantangan signifikan dengan pedoman dari Kemenkes 2018 tentang rumah sakit ramah lingkungan dan Permenkes RI No. 7 Tahun 2019 tentang kesehatan lingkungan rumah sakit. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan teknik analisis data digunakan pada penelitian ini untuk alternatif pemecahan masalah dengan metode <i>fishbone</i> .	Hasil penelitian menunjukkan telah dimulai langkah awal, seperti pengelolaan limbah medis sesuai standar dan penghematan energi. Namun, tantangan signifikan masih ada, seperti keterbatasan sumber daya manusia, minimnya pelatihan, infrastruktur pendukung yang belum memadai, rendahnya kesadaran lingkungan di kalangan staf, serta alokasi anggaran yang terbatas. Penguatan kebijakan <i>checklist green hospital</i> , internal dan penerapan strategi komprehensif diperlukan untuk meningkatkan kesiapan menuju <i>Green hospital</i> .

Green hospital berdampak positif pada peningkatan kesehatan lingkungan melalui pengelolaan sumber daya yang efisien, seperti penggunaan energi terbarukan dan air, serta pengelolaan limbah medis dan rumah tangga yang bertanggung jawab. Rumah sakit ini juga menciptakan lingkungan yang lebih sehat bagi pasien dan staf melalui desain yang ramah lingkungan, yang dapat mempercepat pemulihan pasien dan meningkatkan produktivitas staf. Dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel.2 Hasil Temuan

PENERAPAN KONSEP <i>GREEN HOSPITAL</i> YANG BERDAMPAK PADA PENINGKATAN KESEHATAN LINGKUNGAN	
Dampak Pada Lingkungan Kesehatan Rumah Sakit	Dampak Pada Kesehatan Dan Kesejahteraan
1. Pengurangan Jejak Karbon	1. Kesehatan Pasien
2. Pengelolaan Limbah	2. Kesehatan Staf
3. Pemanfaatan Teknologi Hijau	3. Peningkatan Reputasi
4. Kepatuhan Regulasi	

PEMBAHASAN

Dampak Pada Lingkungan Kesehatan Rumah Sakit

1. **Pengurangan jejak karbon:** Dengan efisiensi energi (misalnya, panel surya, lampu hemat energi) dan konservasi air, rumah sakit mengurangi konsumsi sumber daya dan emisi gas rumah kaca. Pengurangan jejak karbon penting bagi kesehatan lingkungan

karena dapat mengurangi dampak perubahan iklim seperti kenaikan suhu global dan cuaca ekstrem, melindungi ekosistem dan keanekaragaman hayati, serta mengurangi polusi udara yang berdampak pada kesehatan manusia. Hal ini juga membantu melestarikan sumber daya alam yang semakin menipis (Anup, 2024).

2. **Pengelolaan limbah:** Menerapkan prinsip 3R (*reuse, reduce, recycle*) pada limbah organik, anorganik, dan medis. Contohnya adalah mendaur ulang jeriken dialisis atau botol infus bekas. Pengelolaan limbah rumah sakit penting untuk mencegah penyebaran penyakit menular, melindungi kesehatan masyarakat dari zat berbahaya, dan mencegah pencemaran lingkungan, yang semuanya dapat mengakibatkan risiko kesehatan serius bagi staf, pasien, dan lingkungan sekitar. Limbah medis yang tidak dikelola dengan benar dapat mengandung patogen berbahaya, bahan kimia beracun, dan benda tajam yang berisiko tinggi (Farsat, 2025).
3. **Pemanfaatan teknologi hijau:** Menggunakan teknologi yang lebih ramah lingkungan dalam operasional rumah sakit. Pengelolaan teknologi *green* di rumah sakit (RS) mencakup penerapan konsep *green hospital* yang mengedepankan efisiensi energi, konservasi air, pengelolaan limbah berkelanjutan, dan desain bangunan ramah lingkungan. Caranya antara lain dengan menggunakan teknologi digital untuk mengurangi kertas, mengolah air limbah, melakukan daur ulang peralatan medis, serta mengganti produk plastik dengan yang ramah lingkungan (Lena, 2025)
4. **Kepatuhan regulasi:** Memenuhi atau bahkan melampaui standar peraturan lingkungan yang berlaku, seperti standar baku mutu air limbah. Mematuhi standar Kesling (Kesehatan Lingkungan) penting untuk melindungi kesehatan masyarakat dan lingkungan, memastikan keberlanjutan bisnis, mencegah sanksi hukum, serta membangun reputasi yang baik. Kepatuhan ini meliputi pemenuhan regulasi untuk mencegah penyakit, mengelola limbah, memastikan kualitas udara dan air, serta menciptakan lingkungan kerja dan hidup yang aman bagi semua (Justyna, 2023).

Dampak Pada Kesehatan Dan Kesejahteraan

1. **Kesehatan pasien:** Lingkungan yang lebih bersih, hijau, dan sehat dapat mempercepat pemulihan, mengurangi stres, dan meningkatkan suasana hati pasien. *Green hospital* bermanfaat bagi kesehatan pasien karena menciptakan lingkungan yang lebih sehat, mempercepat penyembuhan, dan mengurangi risiko infeksi. Lingkungan hijau dan desain yang baik dapat mengurangi stres, meningkatkan *mood*, dan memperpendek waktu tinggal pasien di rumah sakit (Edy, 2023).
2. **Kesehatan staf:** Menyediakan lingkungan kerja yang lebih nyaman dan sehat, mengurangi kelelahan, serta meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja staf. Manfaat ini muncul dari penerapan berbagai inisiatif keberlanjutan yang bertujuan

mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan semua orang di dalamnya, termasuk para staf (Ezliana, 2025).

3. **Peningkatan reputasi:** Memiliki citra positif sebagai rumah sakit yang modern dan peduli lingkungan, yang dapat menarik lebih banyak pasien. **Green Hospital** dapat meningkatkan reputasi karena menciptakan citra positif sebagai fasilitas kesehatan yang modern dan peduli lingkungan. Hal ini menarik pasien baru, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan meningkatkan reputasi di mata publik karena rumah sakit dianggap bertanggung jawab secara sosial dan lingkungan (Athra, 2022).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan konsep ini mencakup efisiensi penggunaan energi dan air, pengelolaan limbah medis dan nonmedis yang sesuai standar, penyediaan ruang hijau, penggunaan material ramah lingkungan, serta penerapan budaya ramah lingkungan oleh seluruh civitas rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anup Kumar Bisoi, Dhananjay D Mankar. (2024). **Green Hospitals and Healthcare Facilities with Healing Architecture in India.** *Indian Practitioner*
- Athra Alkaabi, Mohammad Aljaradin. (2022). **Green Hospitals For The Future of Healthcare: A Review.** *Al-Kitab Journal for Pure Sciences*
- Bambang Supriadi. (2025). Green Hospital Management and Survival to Age 65: Towards Sustainable Health. *Journal of Lifestyle and SDGs Review 5*
- Edy, Suwasono, Agus Suman, Bagyo Yanuwadi. (2023). **Creating a green hospital concept through the management of non-medical waste.** *International Journal of Advances in Engineering & Technology*
- Ezliana Ghazali, Hin Kwang Goh, Shuet Ching Neong. (2025). **Sustainable Practices in Healthcare Facilities: A Case Study of Hospital Pulau Pinang's Waste Management and Energy Efficiency Initiatives.** *International Journal of Environmental Sciences*
- Farsat A Shaban. (2025). The Role of Green Logistics Activities in Establishing Green Hospitals: Survey Study. *TANMIYAT AL*
- Herniwanti. (2024). Analisis Kesiapan RSUD Muhammad Sani Karimun Menuju Penerapan Rumah Sakit Ramah Lingkungan (Green Hospital). *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Justyna Berniak-Woźny, Małgorzata Rataj. (2023). Towards green and sustainable healthcare: a literature review and research agenda for green leadership in the healthcare sector. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*
- Lena Jungbluth, Janette Wright, Peter Bragge, Denise Goodwin. (2025). **Developing a behaviour identification method for healthcare waste management: a case study of hospital waste management in Australia.** *BMC Health Services Research*
- Muzakir, Wahyuningsih, Ponirin. (2024). Measurement Model of Sustainable Servicescape and Service Quality on Green Space and Environmental Satisfaction. *International Journal of Sustainable Development & Planning*
- Ngatindriatun, N., Alfarizi, M. and Arifian, R. (2024). Green Hospital Practices On Patient's Satisfaction In Indonesian Hospital: Medical Specialist Department Case Investigation. *Journal of Modelling in Management.*

- Onur Topcu, Emine Didem Evci Kiraz. (2025). Exploring Knowledge, Attitudes, and Behaviours Towards Sustainable and Green Healthcare Systems: A Scoping Review. *Asian Journal of Environment & Ecology*
- Pradip Shah, Praveen Kumar Regmi. (2025). The Current Status and Composition of Bio-Medical Waste Management in Narayani Hospital of Birgunj Metropolitan City. *Journal of Environment Sciences*
- Preeti, Tarkar. (2022). Role of green hospitals in sustainable construction: Benefits, rating systems and constraints. *Materials Today: Proceedings*
- Rouhollah Yaghoubi, Ghader Ghanizadeh, Rouhollah Zaboli, Ehsan Teymourzadeh. (2023). Challenges of Achieving Green Hospital Criteria: A Mixed Method Research in Iran. *Journal of Military Medicine*
- Ruchir Sharda, Prerana Dongre, Harini Srinivasan, Laxmi Kumari, Meenal Kulkarni. (2025). Impact of green hospital design on patients' well-being and operating cost of the hospital: a systematic review. *Journal Hospital Topics*
- Sang M Lee, DonHee Lee. (2022). Effective medical waste management for sustainable green healthcare. *International Journal of Environmental Research and Public Health*
- Sarthak Dhingra, Rakesh D Raut, Vinay Surendra Yadav, Naoufel Cheikhrouhou, B Koteswara Rao Naik. (2025). **Blockchain adoption challenges in the healthcare sector: a waste management perspective**. *Operations Management Research*
- Wida Ayulia Damayanti, Mursid Raharjo, Farid Agushybana. (2021). Penerimaan Konsep *Green Hospital* Di Rumah Sakit Pemerintah (Studi kasus RSUD Tugurejo Provinsi Jawa Tengah). *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*
- Yasar Gokalp, Serkan Eti, Serhat Yuksel, Hasan Dincer. (2025). Towards Sustainable Healthcare: A Fuzzy Multi-Criteria Framework for Green Hospital Investments. *Computer and Decision Making: An International Journal*
- Yusef Shaabani, Ali Vafae Najar, Mohammad Naser Shafiee, Marziyhe Meraji, Elaheh Hooshmand. (2020). Designing a Green Hospital Model: Iranian hospital. *International Journal of Healthcare Management*