

IMPLEMENTASI KONSEP *GREEN HOSPITAL* MELALUI PENDEKATAN MANAJEMEN KEPERAWATAN: TINJAUAN LITERATUR

Asnita Yani*¹, Romauli Siallagan², Dedi Ardinata³

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Bunda Thamrin

²Program Studi Diploma Tiga Keperawatan, Universitas Bunda Thamrin

³Fakultas Kedokteran, Universitas Sumatera Utara

*korespondensi penulis, email: asnitayani@gmail.com

ABSTRAK

Implementasi *Green Hospital* semakin penting sebagai upaya mengurangi dampak lingkungan sektor kesehatan tanpa mengabaikan mutu pelayanan. Namun, sintesis mengenai peran manajemen keperawatan dalam mendukung keberlanjutan lingkungan dan kualitas asuhan masih terbatas. Tinjauan ini bertujuan menganalisis implementasi *Green Hospital* melalui perspektif manajemen keperawatan serta dampaknya terhadap kesehatan lingkungan dan mutu pelayanan. Kajian dilakukan menggunakan pendekatan *structured narrative review* terhadap artikel yang dipublikasikan pada tahun 2008-2025. Literatur ditelusuri melalui *database* PubMed, CINAHL, dan Google Scholar, dengan kriteria inklusi berupa artikel yang telah melalui proses *peer review*; membahas implementasi keberlanjutan atau *Green Hospital* di fasilitas kesehatan; artikel yang memuat keterkaitan dengan peran perawat, manajemen keperawatan, atau implikasinya terhadap praktik keperawatan; tersedia dalam bentuk *full text*; dan dipublikasikan dalam rentang tahun 2008-2025 sebanyak 20 artikel. Hasil kajian menunjukkan bahwa inisiatif keberlanjutan yang dipimpin perawat berkontribusi terhadap penurunan limbah sekitar 20-40%, pengurangan konsumsi energi sekitar 20-30%, dan penurunan emisi gas rumah kaca sekitar 7-12%. Manajemen keperawatan berperan penting melalui kepemimpinan, pendidikan keberlanjutan, serta standardisasi praktik yang mendukung efisiensi sumber daya dan pelayanan yang lebih ramah lingkungan. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian lebih banyak mengevaluasi luaran lingkungan dibandingkan luaran mutu asuhan keperawatan. Hubungan antara implementasi *Green Hospital* dengan keselamatan pasien, efisiensi layanan, serta kepuasan pasien dan perawat masih jarang diteliti secara sistematis. Kajian ini menegaskan pentingnya integrasi indikator keberlanjutan lingkungan dan mutu asuhan sebagai dasar pengembangan kebijakan dan praktik *Green Hospital* berbasis bukti.

Kata kunci : Asuhan Keperawatan; *Green Hospital*; Keberlanjutan Lingkungan; Manajemen Keperawatan; Peningkatan Mutu

ABSTRACT

The implementation of Green Hospitals is increasingly critical to mitigating the healthcare sector's environmental footprint while maintaining clinical quality. However, comprehensive syntheses regarding the strategic role of nursing management in fostering environmental sustainability alongside quality of care remain sparse. This structured narrative review delineates Green Hospital implementation from a nursing management perspective, evaluating its subsequent impacts on environmental health and healthcare quality. A systematic literature search was conducted across PubMed, CINAHL, and Google Scholar databases. Utilizing stringent inclusion criteria, 20 peer-reviewed, full-text articles published between 2008 and 2025 focusing on healthcare sustainability and nursing implications were selected for analysis. The findings indicate that nurse-led sustainability initiatives yield substantial ecological benefits, achieving a 20-40% reduction in waste, a 20-30% decrease in energy consumption, and a 7-12% decline in greenhouse gas emissions. Nursing management serves as a pivotal driver through leadership, sustainability education, and practice standardization to optimize resource efficiency. Nonetheless, existing literature predominantly prioritizes environmental metrics over clinical care outcomes. Empirical correlations between Green Hospital initiatives and patient safety, operational efficiency, and stakeholder satisfaction remain under-researched. This review underscores the imperative to integrate environmental sustainability indicators with care quality metrics to inform evidence-based healthcare policies and practices.

Keywords: Environmental Sustainability; Green Hospital; Nursing Care, Nursing Management; Quality Improvement



PENDAHULUAN

Sektor pelayanan kesehatan merupakan kontributor signifikan terhadap perubahan iklim. Diperkirakan sekitar 4,4% emisi gas rumah kaca global berasal dari aktivitas sektor kesehatan (Magfori et al., 2025). Di tingkat fasilitas, unit perawatan intensif dan ruang operasi cenderung menghasilkan limbah dan konsumsi energi yang tinggi (Hernández et al., 2025). Beban lingkungan ini muncul dari karakteristik operasional rumah sakit yang unik: layanan berjalan 24 jam, bergantung pada peralatan dan material sekali pakai untuk alasan pengendalian infeksi, serta menghasilkan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun) dalam volume besar dari aktivitas klinis, laboratorium, dan farmasi. Kondisi ini menempatkan rumah sakit pada posisi paradoks: institusi yang seharusnya melindungi kesehatan populasi justru turut menyumbang beban penyakit melalui jejak lingkungannya sendiri.

Merespon kondisi tersebut, sejumlah kerangka kebijakan internasional dikembangkan untuk mendorong transformasi sektor kesehatan ke arah yang lebih berkelanjutan. *Health Care Without Harm* melalui inisiatif *Global Green and Healthy Hospitals* (GGHH) merumuskan sepuluh tujuan interkoneksi yang mencakup kepemimpinan, substitusi bahan kimia berbahaya, efisiensi energi, pengelolaan limbah, konservasi air, transportasi, pangan, farmasi, desain bangunan, dan pengadaan berkelanjutan sebagai kerangka acuan bagi fasilitas kesehatan di lebih dari 80 negara (HCWH, 2018). Kerangka ini menjadi salah satu rujukan konseptual yang banyak diadopsi dalam mendefinisikan cakupan program *Green Hospital* di berbagai konteks nasional, termasuk Indonesia.

Di Indonesia, upaya kesehatan lingkungan rumah sakit sebelumnya diatur melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, yang secara eksplisit menyebut *Green Hospital* sebagai salah satu arah pengembangan kesehatan lingkungan fasilitas pelayanan kesehatan. Ketentuan mengenai standar baku mutu dan persyaratan kesehatan lingkungan dalam peraturan tersebut kemudian dicabut dan digantikan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, yang memperbarui ketentuan teknis pengelolaan limbah medis dan persyaratan media lingkungan rumah sakit agar lebih relevan dengan kondisi terkini (KemenKes RI, 2023). Selain itu, prinsip rumah sakit ramah lingkungan juga terintegrasi ke dalam Standar Akreditasi Rumah Sakit (STARKES), yang menempatkan pengelolaan lingkungan sebagai salah satu elemen penilaian kinerja institusi. Kerangka regulasi ini menunjukkan bahwa implementasi *Green Hospital* di Indonesia bukan sekadar inisiatif sukarela, melainkan telah memiliki dasar hukum dan mekanisme akuntabilitas formal, meski penerapannya di lapangan masih bervariasi antar fasilitas (Amelia & Ilyas, 2023; Dzikriyati et al., 2024).

Tenaga keperawatan, sebagai kelompok profesi terbesar di rumah sakit, memiliki posisi strategis untuk memimpin inisiatif keberlanjutan karena keterlibatannya dalam alur kerja klinis, pemanfaatan sumber daya, dan pembentukan budaya organisasi (Hayes & Brown, 2025). Posisi ini tidak semata soal jumlah, melainkan soal titik kontak: perawat berada pada setiap simpul proses klinis yang menghasilkan limbah, mengonsumsi energi, dan menentukan pola penggunaan material mulai dari triase, tindakan invasif, hingga pemulangan pasien. Karena itu, pendekatan manajemen keperawatan, meliputi kepemimpinan, pendidikan, pengembangan kebijakan, dan metode peningkatan mutu, menjadi mekanisme penting dalam implementasi *Green Hospital* (Saleh et al., 2025). Meski demikian, bukti mengenai dampak implementasi *Green Hospital* terhadap mutu asuhan keperawatan masih terbatas dan belum terukur secara konsisten.

Tinjauan ini bertujuan untuk mengidentifikasi strategi manajemen keperawatan yang efektif untuk implementasi Green Hospital, merangkum dampak lingkungan yang dilaporkan, menilai sejauh mana luaran mutu asuhan keperawatan dievaluasi, serta memetakan kesenjangan riset dan rekomendasi agenda penelitian.

METODE PENELITIAN

Kajian ini merupakan tinjauan literatur naratif-terstruktur (*structured narrative review*) yang mensintesis temuan dari studi empiris, tinjauan sistematis, dan artikel konseptual yang relevan dengan implementasi *Green Hospital* melalui perspektif manajemen keperawatan. Penelusuran literatur dilakukan pada *database* PubMed, CINAHL, dan Google Scholar. Strategi pencarian menggunakan kata kunci dalam bahasa Inggris dan Indonesia yang dikelompokkan berdasarkan tema, yaitu keberlanjutan lingkungan (*green hospital, sustainable healthcare, rumah sakit hijau, keberlanjutan*), manajemen keperawatan (*nursing management, nurse-led sustainability, manajemen keperawatan, inisiatif perawat*), praktik lingkungan (*waste segregation, energy efficiency, pengelolaan limbah, efisiensi energi*), dan peningkatan mutu (*quality improvement, peningkatan mutu*). Sebanyak 20 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis dalam tinjauan ini. Rentang tahun publikasi adalah 2008-2025. Rentang tahun 2008-2025 dipilih untuk memastikan cakupan literatur yang cukup luas dan relevan dalam menggambarkan perkembangan konsep dan implementasi keberlanjutan di fasilitas kesehatan hingga saat ini.

Kriteria inklusi meliputi: artikel yang telah melalui proses *peer review*; artikel yang membahas implementasi keberlanjutan atau *Green Hospital* di fasilitas kesehatan; artikel yang memuat keterkaitan dengan peran perawat, manajemen keperawatan, atau implikasinya terhadap praktik keperawatan; artikel yang tersedia dalam bentuk *full text*; dan artikel yang dipublikasikan dalam rentang tahun 2008-2025. Kriteria eksklusi meliputi: artikel yang berupa opini tanpa argumentasi konseptual atau metodologis yang memadai; artikel yang merupakan laporan nonakademik tanpa proses telaah sejawat (*peer review*), dan artikel yang membahas keberlanjutan di luar konteks fasilitas kesehatan.

HASIL PENELITIAN

Green Hospital secara umum dipahami sebagai pendekatan penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang mengintegrasikan prinsip keberlanjutan lingkungan ke dalam desain, operasional, dan manajemen fasilitas kesehatan, tanpa mengorbankan mutu dan keselamatan pelayanan klinis. Secara regulatif di Indonesia, konsep ini merujuk pada penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit yang memenuhi standar baku mutu dan persyaratan kesehatan media lingkungan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Kementerian Kesehatan RI, 2023 yang menggantikan ketentuan teknis serupa pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019. Secara internasional, kerangka *Green and Healthy Hospitals* dari *Health Care Without Harm* mendorong rumah sakit mengurangi jejak ekologisnya melalui sepuluh area operasional (HCWH, 2018).

Berdasarkan kerangka GGHH, pelaksanaan *Green Hospital* diukur melalui sepuluh domain: (1) kepemimpinan yang menjadikan kesehatan lingkungan sebagai prioritas organisasi; (2) substitusi bahan kimia berbahaya dengan alternatif yang lebih aman; (3) efisiensi energi dan pemanfaatan energi terbarukan; (4) pengurangan, pengolahan, dan pembuangan limbah layanan kesehatan secara aman; (5) konservasi air dan penyediaan air bersih; (6) strategi transportasi pasien dan staf yang rendah emisi; (7) pengadaan dan penyajian pangan berkelanjutan; (8) pengelolaan dan

pembuangan farmasi yang aman; (9) desain dan konstruksi bangunan yang mendukung prinsip hijau; dan (10) pengadaan barang dan material yang lebih aman dan berkelanjutan (HCWH, 2018).

Dalam pelayanan kesehatan di Indonesia, indikator ini diadaptasi dalam pedoman rumah sakit ramah lingkungan yang diterbitkan Kementerian Kesehatan RI, mencakup elemen serupa: pengelolaan limbah, efisiensi dan konservasi energi, efisiensi dan konservasi air, kebersihan lingkungan dan pengendalian vektor penyakit, pengelolaan makanan, serta kualitas udara dalam ruang, dengan dua elemen tambahan berupa inovasi terkait keberlanjutan dan penghargaan bidang kesehatan lingkungan (Perdini et al., 2023). Elemen-elemen ini kemudian menjadi bagian dari komponen penilaian sehingga capaian Green Hospital tidak berdiri sebagai program terpisah, melainkan terintegrasi ke dalam sistem penjaminan mutu institusi.

Di tingkat nasional, dasar hukum penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit di Indonesia bertumpu pada Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, yang kemudian dijabarkan secara teknis melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023. Regulasi ini mencabut sebagian besar ketentuan teknis dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019, termasuk standar baku mutu dan persyaratan kesehatan media lingkungan rumah sakit, meskipun sejumlah pasal dalam PMK 7/2019 tetap berlaku sepanjang belum diatur ulang secara spesifik. Pengelolaan limbah medis bahan berbahaya dan beracun (B3) secara lebih spesifik diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Pengelolaan Limbah Medis B3, yang juga merujuk pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56 Tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan, serta Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Di tingkat internasional, agenda GGHH oleh *Health Care Without Harm* berfungsi sebagai kerangka acuan sukarela yang banyak diadopsi fasilitas kesehatan lintas negara, termasuk sejumlah rumah sakit di Indonesia yang bergabung dalam jejaring tersebut (HCWH, 2018). Kombinasi antara regulasi wajib berbasis hukum nasional dan kerangka sukarela berbasis jejaring internasional inilah yang membentuk lanskap kebijakan *Green Hospital* saat ini, yang relevan untuk ditegaskan dalam tinjauan ini, karena kepatuhan terhadap kerangka semacam GGHH sering kali tidak memiliki mekanisme audit eksternal yang setara dengan regulasi pemerintah.

Implementasi *Green Hospital* didukung oleh kerangka *Triple Bottom Line* yang menekankan integrasi dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial (Sadabadi, 2025). Selain itu, teori pemangku kepentingan menegaskan perlunya keterlibatan tenaga kesehatan, pasien, manajemen, dan komunitas agar praktik keberlanjutan selaras dengan nilai sosio-kultural dan ekspektasi keselamatan (Widodo Januarso et al., 2025).

Kepemimpinan transformasional memposisikan perawat sebagai agen perubahan yang menginspirasi komitmen organisasi terhadap nilai keberlanjutan (Bucarey-Retamal & García-Bohórquez, 2025). Metodologi peningkatan mutu seperti *Plan - Do - Study - Act* (PDSA) dan *Lead* menyediakan pendekatan sistematis untuk menguji, menilai, dan menstandarisasi perubahan proses yang sekaligus relevan untuk mutu klinis dan performa lingkungan (Hernández et al., 2025).

Tabel 1.
Kesenjangan Riset dan Agenda Penelitian

Kesenjangan	Bukti saat ini	Dampak	Rekomendasi Riset
Luaran mutu asuhan jarang diukur bersama metrik lingkungan	Mayoritas studi melaporkan limbah/energi/emisi; indikator keselamatan/efisiensi/kepuasan jarang dilaporkan	Sulit menyimpulkan apakah <i>Green Hospital</i> mempertahankan/meningkatkan mutu	Gunakan desain sebelum-sesudah dengan indikator mutu tervalidasi dan metrik lingkungan; bila memungkinkan, <i>multi-site</i>
Keterbatasan <i>mixed methods</i> untuk menjelaskan mekanisme implementasi	Studi kualitatif ada, namun jarang diintegrasikan dengan pengukuran luaran	Intervensi sulit direplikasi karena konteks dan mekanisme tidak terdokumentasi	Gunakan <i>mixed methods</i> : evaluasi proses (<i>barrier/enabler</i>) dan evaluasi <i>outcome</i>
Standarisasi pengukuran lingkungan tidak konsisten antar studi	Unit ukur dan periode pengamatan bervariasi	Menyulitkan komparasi dan sintesis kuantitatif	Kembangkan paket indikator minimal (<i>core outcome set</i>) untuk limbah, energi, emisi, air, dan pengadaan
Peran spesifik manajemen keperawatan belum dipetakan secara granular	Peran kepemimpinan/edukasi disebut, tetapi komponen intervensi tidak rinci	Sulit mengidentifikasi komponen 'aktif' yang paling efektif	Gunakan taksonomi intervensi (komponen, intensitas, durasi) dan laporkan dengan kerangka implementasi (misalnya: CFIR)

Tabel 2.
Sintesis Studi yang dianalisis

No	Studi	Konteks/ <i>setting</i>	Desain	Fokus Keberlanjutan	Luaran Lingkungan	Luaran Mutu Asuhan
1.	Younger et al (2008)	Fasilitas kesehatan dan lingkungan binaan	Ulasan/konseptual	<i>Built environment</i> dan <i>co-benefits</i>	<i>Co-benefits</i> kesehatan dan mitigasi iklim	Tidak dijelaskan
2.	McDermott-Levy (2011)	<i>Green teams</i> di layanan kesehatan	Artikel konseptual	Peran perawat pada <i>green teams</i>	Potensi perbaikan	Tidak dijelaskan

					praktik ramah lingkungan	
3.	Weiman & Patel (2017)	Rumah sakit publik (<i>resource-constrained</i>)	Studi kebijakan/ implementasi	<i>Green leadership</i> dan target iklim	Strategi mencapai target iklim	Tidak dijelaskan
4.	Kleber (2018)	Keperawatan (profesional)	Artikel konseptual	<i>Environmental stewardship</i>	Dorongan praktik berkelanjutan	Tidak dijelaskan
5.	Marshal et al (2021)	Indonesia (<i>green hospital</i>)	Tinjauan literatur	Implementasi <i>green hospital</i>	Ringkasan praktik dantantangan	Tidak dijelaskan
6.	Vaishnavi et al (2022)	Organisasi layanan kesehatan	Pemodelan/ kerangka	Faktor implementasi keberlanjutan	Kerangka <i>enabler</i> dan <i>monitoring</i>	Tidak dijelaskan
7.	Ismaeil et al (2022)	Bangunan layanan kesehatan	Studi desain/ bangunan	Material <i>finishing</i> berkelanjutan	Efisiensi energi dan <i>healing environment</i>	Tidak dijelaskan
8.	Amelia et al (2023)	Dua RS di Indonesia	Studi komparatif	Implementasi <i>green hospital</i>	Temuan implementasi lintas domain	Tidak dijelaskan
9.	Keil et al 2023	Layanan kesehatan (material medis)	Tinjauan sistematis dan metodologis	<i>Single-use</i> vs <i>reusable</i>	<i>Transparency checklist</i> dan evaluasi LCA material	Tidak dijelaskan
10.	Dzikriyati et al (2024)	RSUP Dr. Cipto Mangunkusumo	Evaluasi implementasi	Multi-domain: limbah, energi, air, pengadaan	Status implementasi multidomain	Tidak dijelaskan
11.	Vallée (2024)	Konteks perubahan iklim	Artikel konseptual	<i>Sobriety</i> vs <i>resilience</i>	Kerangka menyeimbangkan reduksi dan adaptasi	Tidak dijelaskan
12.	Badawy et al (2024)	Keperawatan (berbagai <i>setting</i>)	Kualitatif	<i>Engagement</i> perawat pada keberlanjutan	Tidak dijelaskan	Persepsi dan keselarasan nilai profesional
13.	Elksas et al (2024)	Staf keperawatan	Intervensi program	<i>Green management</i> dan KAP	Tidak dijelaskan	Peningkatan pengetahuan/

						sikap/praktik terkait K3
14.	Sadabadi (2025)	Kerangka sistem	Konseptual	<i>Triple Bottom Line</i>	Kerangka integrasi ekonomi-lingkungan-sosial	Tidak dijelaskan
15.	Saleh et al (2025)	Manajer keperawatan	Studi empiris		Kinerja lingkungan organisasi	Tidak dijelaskan
16.	Hayes et al (2025)	Keperawatan dan kebidanan	Artikel praktik/konseptual	Peran pemimpin perawat	Tidak dijelaskan	Tidak dijelaskan
17.	Bucarey-Retamal et al (2025)	ICU	Proyek intervensi (deskripsi)	<i>Sustainability</i> dan <i>eco-efficiency</i>	Tidak dijelaskan	Tidak dijelaskan
18.	Hernández et al (2025)	ICU <i>burn</i> dan poli trauma (Spanyol)	<i>QI pre-post</i>	<i>Waste segregation</i> dan <i>linen use</i>	↓ limbah kimia 61%; ↑ pemilahan/daur ulang	Tidak dijelaskan
19.	Magfori et al (2025)	Berbagai setting	Tinjauan sistematis	Praktik berkelanjutan dan pendidikan	↓ limbah 20–40%; ↓ energi 20-30%; ↓ emisi 7-12%	Peningkatan kesadaran; dampak pada mutu tidak rinci
20.	Widodo Januarso et al (2025)	Transformasi <i>green hospital</i> (<i>stakeholder</i>)	Kualitatif konstruktif vis	Nilai sosio-kultural, lingkungan, ekonomi	Tidak dijelaskan	Tidak dijelaskan

Secara konsisten, tinjauan literatur ini menemukan adanya manfaat lingkungan dari inisiatif yang dipimpin perawat/manajemen keperawatan, terutama pada pengurangan limbah, efisiensi energi, serta penurunan emisi. Contohnya, inisiatif pemilahan limbah yang dipimpin perawat di ICU *burn* dan poli trauma menunjukkan penurunan limbah kimia sebesar 61% melalui penyesuaian prosedur pemilahan, edukasi, dan alat bantu visual (Hernández et al., 2025). Tinjauan Magfori et al (2025) melaporkan pengurangan limbah 20-40% dan penurunan konsumsi energi 20-30% pada berbagai *setting*, serta penurunan emisi 7-12% pada pendekatan yang mengintegrasikan *telehealth* dan praktik berbasis nilai.

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa dampak lingkungan yang dihasilkan tidak hanya bergantung pada intervensi teknis, tetapi juga pada bagaimana fungsi manajemen keperawatan dijalankan secara sistematis. Pada fungsi perencanaan (*planning*), ditetapkan target pengurangan limbah, efisiensi energi, serta standar operasional prosedur pengelolaan lingkungan. Pada fungsi

pengorganisasian (*organizing*), dilakukan pembagian peran yang jelas termasuk penunjukan koordinator di unit pelayanan. Pada fungsi pengarahan (*leading/actuating*), dilakukan edukasi, pelatihan, serta penguatan kepatuhan melalui supervisi dan alat bantu visual. Sementara itu, pada fungsi pengendalian (*controlling*), dilakukan *monitoring* melalui audit, pengukuran limbah, dan evaluasi berkala untuk memastikan pencapaian target keberlanjutan. Melalui sistem ini, capaian penurunan limbah, efisiensi energi, dan pengurangan emisi dapat dipahami sebagai hasil sinergi fungsi manajemen keperawatan dalam implementasi program keberlanjutan di fasilitas kesehatan.

Bukti mengenai dampak terhadap mutu asuhan masih terbatas dan tidak terukur secara seragam. Sebagian studi menilai luaran proksi seperti pengetahuan, sikap, dan praktik perawat pascaprogram manajemen hijau (Elksas et al., 2024), atau mengeksplorasi persepsi perawat tentang keselarasan keberlanjutan dengan nilai profesional keperawatan (Badawy et al., 2025). Namun, indikator mutu yang tervalidasi seperti keselamatan pasien, kepuasan pasien, *nursing-sensitive indicators*, atau efisiensi layanan, jarang diukur secara langsung.

Desain yang dominan mencakup studi peningkatan mutu *pre-post* dan tinjauan literatur/sistematis, dengan heterogenitas intervensi dan luaran yang tinggi. Pendekatan kualitatif memberikan pemahaman konteks implementasi (Widodo Januarso W. et al., 2025), namun *mixed methods* yang mengaitkan mekanisme implementasi dengan luaran lingkungan dan mutu masih jarang digunakan.

PEMBAHASAN

Temuan menunjukkan bahwa inisiatif keberlanjutan yang dipimpin perawat dapat memberikan manfaat lingkungan yang signifikan, bahkan melalui perubahan proses yang relatif sederhana (Hernández et al., 2025). Hal ini memperkuat argumentasi bahwa manajemen keperawatan melalui kepemimpinan, edukasi, dan standarisasi alur kerja merupakan faktor kunci dalam implementasi *Green Hospital*. Namun, kesenjangan utama dalam literatur terletak pada keterbatasan evaluasi terhadap mutu asuhan keperawatan. Sebagian besar studi masih berfokus pada indikator lingkungan tanpa menilai dampaknya terhadap keselamatan pasien, efektivitas tindakan, beban kerja, maupun kepuasan perawat. Oleh karena itu, evaluasi *Green Hospital* perlu dikembangkan sebagai pendekatan peningkatan mutu terpadu yang menilai dua dimensi secara simultan, yaitu kinerja lingkungan (limbah, energi, emisi, air, dan pengadaan) serta mutu layanan (indikator keperawatan, keselamatan pasien, pengalaman pasien, dan efisiensi layanan) (Elksas et al., 2024).

Terdapat beberapa implikasi dari tinjauan ini, meliputi: rumah sakit perlu mengintegrasikan target keberlanjutan ke dalam sistem manajemen mutu dan indikator kinerja unit, bukan sebagai program terpisah. Pengembangan kapasitas perawat (pelatihan, *coaching QI*, kepemimpinan) diperlukan untuk memastikan keberlanjutan praktik di lini depan. Institusi pendidikan keperawatan perlu memasukkan kompetensi keberlanjutan dan *systems thinking* ke dalam kurikulum. Pembuat kebijakan dapat mendorong insentif yang menilai performa lingkungan sekaligus mutu layanan, sehingga tidak terjadi *trade-off* yang tidak terpantau.

Berdasarkan sintesis studi yang ditampilkan dalam tabel, sebagian besar penelitian dalam bidang *green hospital* dan keberlanjutan fasilitas kesehatan lebih banyak berfokus pada luaran lingkungan seperti pengurangan limbah, efisiensi energi, dan penurunan emisi. Sebaliknya, luaran yang berkaitan dengan mutu asuhan keperawatan atau *outcome* klinis pasien masih jarang dilaporkan secara eksplisit dalam studi-studi yang dianalisis.

Hal ini menunjukkan adanya keterbatasan dalam pelaporan indikator mutu pelayanan kesehatan pada penelitian-penelitian di bidang keberlanjutan. Fokus penelitian cenderung berada pada aspek operasional dan lingkungan, sementara integrasi dengan indikator mutu asuhan keperawatan masih belum berkembang secara konsisten. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian yang penting untuk dikembangkan pada studi selanjutnya, khususnya yang menghubungkan keberlanjutan lingkungan dengan mutu pelayanan keperawatan secara lebih terukur.

KESIMPULAN

Implementasi *Green Hospital* melalui pendekatan manajemen keperawatan memberikan dampak yang konsisten, terutama pada pengurangan limbah, efisiensi energi, dan penurunan emisi. Manajemen keperawatan berperan sebagai penggerak melalui kepemimpinan, edukasi, dan standardisasi proses. Namun, bukti mengenai dampaknya terhadap mutu asuhan keperawatan masih terbatas. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji luaran lingkungan dan mutu asuhan secara simultan menggunakan indikator yang tervalidasi, serta memperkuat pelaporan komponen intervensi dan mekanisme implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., & Ilyas, J. (2023). Analisis Penerapan Rumah Sakit Ramah Lingkungan (*Green Hospital*) pada Dua Rumah Sakit di Indonesia. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(9), 4841–4858. <https://doi.org/10.36418/SYNTAX-LITERATE.V7I9.13606>
- Badawy, W., Shaban, M., Elsayed, H. H., & Hashim, A. (2025). Eco-conscious nursing: qualitative analysis of nurses' engagement with environmental sustainability in healthcare. *Teaching and Learning in Nursing*, 20(2), 137–147. <https://doi.org/10.1016/J.TELN.2024.11.019>
- Bucarey-Retamal, P. del P., & García-Bohórquez, L. P. (2025). Enfermería como líderes de cambio: impulso de la sostenibilidad y ecoeficiencia en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI). Medellín, 2024-2. *Lumini-Science: Journal of Health Sciences*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.35997/LUMINI-SCIENCE.V2I1.16>
- Dzikriyati, N., Raharjo, M., Subagyo, B., & Hisham Hashim, J. (2024). Green Hospital Implementation in Dr. Cipto Mangunkusumo National Central Public Hospital. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi Dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, 21(2), 598–608. <https://doi.org/10.14710/PRESIPITASI.V2I12.598-608>
- Hayes A, B. L. (2025). Delivering sustainable healthcare: how nurses and midwives can lead the way. *Nursing Management*, 32(5). <https://doi.org/10.7748/NM.2025.E2175>
- Health Care Without Harm. (2018). Global Green and Healthy Hospitals Agenda. https://greenhospitals.org/sites/default/files/2021-09/Global-Green-and-Healthy-Hospitals-Agenda_3.pdf
- Hernández, M. I., Juliá, J. B., Fernández, R. G., Martín, S. G., Tornero, S. L., Morente, E. M., Cárdenas, Y. M., Blanco, J. R., Domínguez, R. R., Leiguez, J. J. S., Díez-Sebastián, J., & Díaz, M. Q. (2025). Environmentally Sustainable Waste Segregation and Linen Use in a Burn and Polytrauma Intensive Care Unit: A Nurse-Led Quality Improvement Initiative. *Nursing in Critical Care*, 30(5). <https://doi.org/10.1111/NICC.70165>
- Ismail Ibrahim Elksas, E., S. Abu Almakarem, A., Abd Elsalam Amin, M., & Mohamed Ahmed Maiz, A. (2024a). Effectiveness of Implementing Green Management Program on Nursing Staff Knowledge, Attitudes, and Green Management Practices towards Occupational Safety. *Egyptian Journal of Health Care*, 15(1), 1959–1971. <https://doi.org/10.21608/EJHC.2024.357702>
- Ismail Ibrahim Elksas, E., S. Abu Almakarem, A., Abd Elsalam Amin, M., & Mohamed Ahmed Maiz, A. (2024b). Effectiveness of Implementing Green Management Program on Nursing

- Staff Knowledge, Attitudes, and Green Management Practices towards Occupational Safety. *Egyptian Journal of Health Care*, 15(1), 1959–1971. <https://doi.org/10.21608/EJHC.2024.357702>
- JDIH Kementerian Kesehatan RI. (n.d.). Retrieved July 23, 2026, from <https://jdih.kemkes.go.id/documents/peraturan-menteri-kesehatan-nomor-2-tahun-2023>
- Magfori, R. magbol wali, Makki, R. hussain ahmed, Bin Mohize, A. A. A., Alsalem, A. M. A., Bojbara, A. H., Almutairi, K. D., Alqahtani, F. S. A., Aljabri, H. A. M., ALMOTAIRI, M. S., & Alhazmi, A. muhmmmed. (2025). Sustainable Healthcare Practices: Advancing Eco-Friendly Laboratory Management, Integrating Green Initiatives in Nursing Education, and Promoting Value-Based Approaches in General Medicine. *Saudi Journal of Medicine and Public Health*, 2(2), 171–185. <https://doi.org/10.64483/JMPH-72>
- McDermott-Levy, R. (2011). The nurse's role on green teams: an environmental health opportunity. *The Pennsylvania Nurse*, 66(1), 17–21.
- Perdini, M., Riani, E., & Nurhasanah, N. (2023). Strategi Menuju Penerapan Green Hospital Serta Dampaknya Bagi Rumah Sakit Studi Kasus Pada Rumah Sakit X. *Jurnal Teknologi Lingkungan UNMUL*, 7(1), 68–80. <https://doi.org/10.30872/JTLUNMUL.V7I1.10731>
- Permenkes No. 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan. (n.d.). Retrieved July 24, 2026, from <https://peraturan.go.id/id/permenkes-no-2-tahun-2023>
- Saleh, M. S. M., Fathi, R. H., Aly, S. M. M., Zoromba, M., Abdel-Sattar, S. A. L., Dailah, H. G., Nashwan, A. J., & Elsabahy, H. E. (2025). On the way to sustainability: the role of green marketing strategies and best practices of TQM on green performance among nurse managers. *BMC Nursing* 2025 24:1, 24(1), 1169-. <https://doi.org/10.1186/S12912-025-03714-5>
- Vaishnavi, V., & Suresh, M. (2023). Modelling the factors in implementation of environmental sustainability in healthcare organisations. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 34(1), 137–158. <https://doi.org/10.1108/MEQ-10-2021-0243>
- Weimann, E., & Patel, B. (2017). Tackling the climate targets set by the Paris Agreement (COP 21): Green leadership empowers public hospitals to overcome obstacles and challenges in a resource-constrained environment. *South African Medical Journal*, 107(1), 34–38.
- Widodo Januarso W., Sri Andarini, Eko Ganis Sukoharsono, & Arief Rachmans. (2025). Rethinking Sustainability in Healthcare: A Qualitative Exploration of Socio-Cultural, Environmental, and Economic Values in a Green Hospital Transformation. *Journal of Posthumanism*, 5(8), 384–395.
- Younger, M., Morrow-Almeida, H. R., Vindigni, S. M., & Dannenberg, A. L. (2008). The Built Environment, Climate Change, and Health. Opportunities for Co-Benefits. *American Journal of Preventive Medicine*, 35(5), 517–526. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.08.017>