

Kajian Karakteristik dan Potensi Energi Limbah Padat di Rumah Sakit Universitas Indonesia = Assessment of Solid Waste Characteristics and Energy Potential at University of Indonesia Hospital

Jefferson Baktiar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525394&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah padat yang dihasilkan di rumah sakit memiliki berbagai macam komposisi limbah baik dari limbah domestik hingga khusus. Limbah tersebut memiliki potensi untuk dimanfaatkan dan dapat menghasilkan energi yang berbeda-beda tergantung dari komposisi dan karakteristik fisik dan kimianya. Salah satu rumah sakit tersebut adalah Rumah Sakit Universitas Indonesia yang memiliki potensi untuk memanfaatkan limbahnya sebagai sumber energi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis timbulan dan komposisi limbah yang dihasilkan oleh Rumah Sakit Universitas Indonesia dan mengetahui karakteristik fisik dan kimia untuk mengetahui potensi daya atau energi berbagai jenis limbah yang dihasilkan oleh Rumah Sakit Universitas Indonesia. Metode untuk mengidentifikasi sifat fisik dan kimia tersebut adalah menggunakan analisis proksimat, Teknik simplo untuk karbon dan metode Japanese Industrial System K 0102 untuk nitrogen. Hasil penelitian menunjukkan biokimia cocok menggunakan limbah sisa makanan dan limbah kayu/ranting sedangkan pengolahan termokimia cocok menggunakan limbah kertas/tisu, duplex/kardus, plastik, masker, sarung tangan, gaun pelindung sekali pakai, dan cap/shoe cover. Dari kategori pengolahan tersebut, limbah Rumah Sakit Universitas Indonesia memiliki potensi daya listrik 18,12 kW; 662,23 kW; 215,99 kW; 259,75 kW; dan 52,73 kW dari tahun 2019-2023 menggunakan sistem biokimia. Serta limbah domestik RSUI menghasilkan 16,68 kW; 199,52 kW; 655,19 kW; 1600,10 kW; dan 625,69 kW dari tahun 2019-2023 dan limbah B3 medis menghasilkan 44,48 kW; 728,52 kW; 2091,51 kW; 1842,80 kW; dan 521,78 kW dari tahun 2019-2023 menggunakan sistem termokimia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengolahan energi, Pemanfaatan limbah menjadi sumber energi di Rumah Sakit Universitas Indonesia, khususnya sistem biokimia, dapat diimplementasikan dengan pertimbangan finansial dan investasi serta daya listrik yang dihasilkan dari sistem.

.....The solid waste generated in hospitals exhibits a wide range of compositions, including both domestic and specialized waste. These wastes have the potential to be harnessed for energy generation, with the specific energy outputs varying based on their composition, physical, and chemical characteristics. One such hospital is the University of Indonesia Hospital, which holds potential for utilizing its waste as an energy source. The objective of this research is to analyze the generation and composition of waste produced by the University of Indonesia Hospital, and to determine the physical and chemical characteristics to assess the energy potential of various types of waste generated. The proximate analysis, simplo technique for carbon, and the JIS K 0102 method for nitrogen were employed to identify the physical and chemical properties. The research findings indicate that biochemical processes are suitable using fuel of waste such as food waste and wood waste, while thermochemical treatment is suitable using fuel of waste such as paper/tissue waste, duplex/cardboard, plastic, masks, gloves, single-use protective gowns, and cap/shoe covers. From these waste categories, the University of Indonesia Hospital waste has the potential for generating electrical power of 18.12 kW; 662.23 kW; 215.99 kW; 259.75 kW; and 52.73 kW from 2019-2023 using a biochemical system. As well as RSUI domestic waste producing 16.68 kW; 199.52 kW; 655.19 kW; 1600.10 kW; and

625.69 kW from 2019-2023 and for medical hazardous waste produces 44.48 kW; 728.52 kW; 2091.51 kW; 1842.80 kW; and 521.78 kW from 2019-2023. These research findings demonstrate that energy processing and the utilization of waste as an energy source in the University of Indonesia Hospital, particularly through the biochemical system, can be implemented with financial and investment considerations as well as the electricity generated from it.