

Oksidasi katalitik fenol pada katalis pendukung CeO₂ untuk pengolahan air limbah = Catalytic oxidation of phenol on CeO₂ supported catalyst for wastewater treatment

Aldev Caesar Syafinal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331926&lokasi=lokal>

Abstrak

Air (H₂O) memainkan peranan penting di bumi. Air mencakup sekitar 70 persen dari planet ini dan sangat penting bagi semua kehidupan di bumi. Misalnya, makhluk hidup tidak dapat hidup tanpa air dan air juga merupakan sumber daya yang sangat diperlukan bagi perekonomian. Air minum yang aman sangat penting untuk membentuk kehidupan manusia dan lainnya. Namun, karena pencemaran air limbah meningkat dari dunia industri yang berujung memberikan dampak yang serius bagi dunia termasuk lingkungan, sosial dan enterprise. Oksidasi katalitik dari fenol dipelajari dalam penelitian ini. Senyawa fenolik ini sangat umum di industri petrokimia, kimia dan farmasi, yang menghasilkan air limbah yang mengandung organik berbahaya untuk manusia dan lingkungan sebagai beberapa derivatif, bersifat karsinogenik dan tidak dapat didegradasi secara alami. Teknologi yang ada sudah cukup untuk menangani permintaan air limbah tetapi tidak sepenuhnya efisien. Oleh karena itu, tujuan penelitian saya adalah untuk mengetahui metal transisi yang paling cocok dan katalis logam mulia dengan MnO₈ sebagai pendukung untuk menurunkan fenol efisien dalam kondisi optimal. MnO₈ telah dipilih sebagai dukungan karena memiliki katalis heterogen terbaik karena sifat fisika dan kimia. Selain itu, MnO₈ tidak terlalu beracun dan ramah lingkungan dibandingkan logam lainnya seperti Cobalt yang membantu dalam meminimalkan polusi sekunder selama perawatan air saat pencucian terjadi.

.....Water (H₂O) plays an important role to the Earth's surface. It covers about 70 percent of the planet. It is vital for all life in Earth. For example, living thing can't live without water and water is also an indispensable resource for the economy. Safe drinking water is essential to human and other life form. However, due to the risen of industry world, wastewater pollution has given serious impact to the world including environment, social and enterprise. The catalytic oxidation of phenol is studied in this research. Phenolic compound is exceptionally common in the petrochemical, chemical and pharmaceutical industries, which produce wastewater containing large amounts of organics perilous to humans and the environment as some of the derivatives, are carcinogenic and not biodegradable. The existing technology is sufficient to handle the demand of wastewater but it is not fully efficient. Hence, purpose of our research is to find out the most suitable transition and precious metal catalyst with MnO₈ support to degrade phenol efficiently in optimum condition. MnO₈ support has been chosen as the support because it has excellent heterogeneous catalyst due of its physical and chemical properties. Besides, it is fairly toxic and environmentally friendly than any other metal such as Cobalt which helps in minimizing secondary pollution during water treatment when leaching occurs.