



Pelindian Logam Fe dan Mn dari Batubara Pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap Cirebon

Meitami Wardani
12/339585/PPA/3964

INTISARI

Telah dilakukan pelindian logam berat Fe dan Mn dari batubara PLTU. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pelarut, pengaruh ukuran butiran partikel, dan pengaruh waktu kontak terhadap proses pelindian pada logam berat Fe dan Mn. Sampel batubara dipanaskan pada 110°C selama 8 jam yang bertujuan untuk menghilangkan kadar air. Pelindian dilakukan dengan pengadukan kemudian didestruksikan untuk pemisahan logam berat pada batubara. Pelarut yang digunakan adalah H_2SO_4 , $C_6H_8O_7 \cdot H_2O$ dan HCl dengan konsentrasi sama yaitu 3M. Proses pelindian dilakukan dengan variasi waktu pengadukan 4, 6 dan 8 jam serta variasi ukuran butiran partikel 50, 100 dan 200 *mesh*. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelarut HCl paling baik melarutkan logam berat Fe dan Mn yang terdapat pada batubara. Konsentrasi yang diperoleh pelarut HCl pada logam besi sebesar 46,09 ppm dan pada logam mangan sebesar 5,68 ppm. Ukuran partikel yang paling baik untuk melarutkan logam berat pada proses pelindian adalah 200 *mesh*. Waktu kontak yang paling baik untuk proses pelindian logam berat Fe dan Mn adalah 8 jam. Hal ini menunjukkan bahwa semakin kecil ukuran partikel maka hasil konsentrasi semakin besar dan semakin lama waktu kontak maka semakin besar konsentrasi logam terlarut. Namun waktu kontak akan mencapai titik optimum dimana dengan penambahan waktu kontak pelindian persen perolehan logam berat tidak akan menunjukkan peningkatan.

Kata Kunci: pelindian, batubara, logam besi dan mangan



The Leaching of Fe and Mn from Coal in Cirebon Steam Power Plant

Meitami Wardani
12/339585/PPA/3964

ABSTRACT

Leaching process of heavy metals Fe and Mn from coal in the Steam Power Plant (SPP) has been studied. This study was aimed to find out the effects of solvent types, particle grain sizes, and contact times in the process of leaching heavy metals Fe and Mn. The sample coal was heated at 110⁰C for 8 hours to remove the water content. Leaching was done by stirring and it was desctructed to separate heavy metals from coal. The solvents used were H₂SO₄, C₆H₈O, H₂O, and HCl with the same concentration 3M. The leaching process was done with a variety of stirring times of 4, 6, and 8 hours and a variety of particle grain sizes of 50, 100, and 200 mesh. The results of the analysis showed that HCl was the best solvent for Fe and Mn heavy metals in coal. The concentration obtained from the solvent HCl in the iron metal was 46.09 ppm and that in the mangan metal was 5.68 ppm. The best particle size to solve heavy metals in the leaching process was 200 mesh. The best contact time in the process of leaching heavy metals Fe and Mn was 8 hours. This indicated that the smaller the particle size was, the higher the concentration was, and the longer the time contact was, the higher the concentration of the solved metal was. However, the contact time would reach the optimum point at which the addition of leaching contact time did not show an improvement in the percentage of obtained heavy metals.

Keywords: *coal leaching, iron and mangan metals*