

Uji kinerja gasifikasi plasma non - termal untuk pengolahan limbah padat organik dalam keadaan vakum dan menggunakan gas support CO₂

Andy Rivai, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249725&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja plasma non-termal dalam mengolah limbah padat. Pengujian uji kinerja tersebut dilakukan dengan melakukan gasifikasi limbah padat secara batch dalam reaktor berbahan gelas borosilikat dengan pembangkit plasma sederhana berbasis CFL, baik dalam kondisi reaktor vakum dan terisi gas support CO₂. Variasi parameter uji kinerja meliputi nilai kapasitansi pada CFL, jumlah elektroda, bahan elektroda dan jenis limbah.

Kinerja reaktor plasma non-termal yang paling optimal adalah sebagai berikut: kondisi reaktor dengan gas CO₂, nilai kapasitansi sebesar 1000 nF, dan menggunakan elektroda wolfram sebanyak 4 buah. Dalam keadaan terisi gas CO₂, kinerja reaktor untuk mereduksi massa organik lebih baik dibandingkan dengan kondisi reaktor vakum, yaitu 17,15% untuk plasmatron 23W dan 28,58% untuk plasmatron 65W.

.....The aim of present experiment is to know the non-thermal plasma performance to process solid waste. It test conducted by gasifies solid waste in borosilicate glass reactor with simple plasma generator based on CFL semi-continuously, both in vacuum state and filled support gas CO₂. The variation of performance parameter test include CFL capacitance value, number of electrode, electrode materials, and kind of waste. The most optimum condition are using support gas CO₂, capacitance value 1000nF, and using 4 wolfram electrode. In state of filled CO₂ gas, reactor performance to reduce organic mass better compared to vacuum reactor condition, that is 17,15% for 23W plasmatron and 28,58% for 65W plasmatron.