

ABSTRAK

Masalah saat ini yang dihadapi oleh masyarakat adalah sampah atau limbah yang jumlahnya bertambah setiap hari. Semakin tinggi tingkat pertumbuhan penduduk mengakibatkan banyaknya masyarakat yang menghasilkan sampah dari sampah organik. Salah satu kelebihan dari incinerator adalah sampah dapat dimusnahkan dengan cepat dan terkendali serta tidak memerlukan lahan yang luas. Suhu ruang bakar yang didapatkan pada proses pembakaran alat incinerator dapat mencapai 100 – 200°C sehingga sampah yang dibakar tersebut dapat menjadi abu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dan pengambilan data pada alat incinerator terhadap ruang bakar. Hasil Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja pembakaran terhadap ruang bakar pada mesin incinerator mini untuk sampah organik, di butuhkan eksperimen perbandingan antara udara pembakaran dengan perbandingan gas pembakaran dan untuk mengetahui volume kapasitas ruang bakar incinerator, parameter uji incinerator, temperatur tertinggi yang di hasilkan dari proses pembakaran yaitu sampah organik daun. Pada pengujian pengeringan komposisi sampah 50,69 g, 75,90 g, 100,69 g di perlukan waktu 21 menit, 27 menit, dan 32 menit untuk menghasilkan sampah 70 % yaitu 35,14 g, 53,68 g, 70,88 g. Untuk mengetahui kinerja ruang bakar yang optimum tanpa sampah menghasilkan temperatur tertinggi sebesar 133,3°C dengan perbandingan kecepatan udara 15,3 m/s dan bukaan katub burner 180°, sedangkan pembakaran dengan sampah menghasilkan temperatur tertinggi sebesar 181,8°C dengan perbandingan kecepatan udara 15,3 m/s dan bukaan katub burner 180° dalam waktu 2 menit untuk proses pembakaran. Pada pengujian pembakaran dengan sampah dapat di tentukan kapasitas volume ruang bakar sebanyak 70,88 g. Hasil gas pembakaran pada incinerator terhadap ruang bakar untuk sampah organik yang maksimal menghasilkan karbon monoksida sebesar 23 ppm dengan komposisi sampah 70,88 g, Maka dari gas hasil pembakaran karbon monoksida masih berada dalam standar.

Kata Kunci : Incinerator, Ruang Bakar, Sampah Organik

*ANALISIS PEMBAKARAN TERHADAP RUANG BAKAR PADA INCINERATOR
MINI UNTUK SAMPAH ORGANIK*

ABSTRACT

The current problem faced by the community is garbage or waste, which is increasing every day. The higher the rate of population growth results in more people producing waste from organic waste. One of the advantages of an incinerator is that waste can be destroyed quickly and under control and does not require large areas of land. The combustion chamber temperature obtained in the incinerator combustion process can reach 100 – 200°C so that the burning waste can turn into ashes. The method used in this research is experimentation and data collection on the incinerator for the combustion chamber. The results of this study aim to determine the combustion performance of the combustion chamber in a mini incinerator for organic waste, it is necessary to experiment with a comparison between combustion air and combustion gas and to determine the capacity volume of the incinerator combustion chamber, incinerator test parameters, the highest temperature produced from the combustion process. burning, namely organic waste leaves. In the drying test, the waste composition of 50.69 g, 75.90 g, 100.69 g takes 21 minutes, 27 minutes and 32 minutes to produce 70% waste, namely 35.14 g, 53.68 g, 70.88 g. To find out the optimum combustion chamber performance without trash, it produces a highest temperature of 133.3°C with a ratio of air speed of 15.3 m/s and a burner valve opening of 180°, while burning with trash produces a highest temperature of 181.8°C with a ratio of air speed of 15.3 m/s and burner valve opening 180° within 2 minutes for the combustion process. In the combustion test with waste, it can be determined that the volume capacity of the combustion chamber is 70.88 g. The results of combustion gas in the incinerator for the combustion chamber for organic waste which produces a maximum of 23 ppm of carbon monoxide with a waste composition of 70.88 g. So the gas from the combustion of carbon monoxide is still within the standard.

Keywords : *Incinerator, Combustion Chamber, Organic Waste*