

ABSTRAK

Pengaruh Model Alat Pengendali Asap Terhadap Nilai Besaran Konsentrasi Karbon Monoksida (CO) pada Alat Pembakar Sampah *Portable* Menggunakan Sampah Organik (Daun, Ranting, Sisa Makanan) TPST Undip

Fannysa Rizka Andriyani, Mochtar Hadiwidodo, Endro Sutrisno

Sampah selalu menjadi permasalahan di berbagai wilayah Indonesia, dikarenakan masih kurangnya kesadaran dan kepedulian masyarakat dalam mengelola sampah mengakibatkan sampah dibuang begitu saja di lahan kosong jika sudah menumpuk akan dibakar begitu saja. Pembakaran sampah merupakan proses penanganan sampah yang mudah dilakukan, namun pembakaran sampah secara terbuka dapat menyebabkan pembakaran tidak terkontrol dan gangguan lingkungan sekitar. Dengan melihat kondisi tersebut perlu teknologi pembakar sampah *portable* yang memiliki ruang pengendali asap dengan dua model yaitu yang pertama menggunakan *water spray* yang dilengkapi dengan media karbon aktif dan ram besi. Selanjutnya, yang kedua dengan model asap dicelupkan ke dalam air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model alat pengendali asap yang cocok untuk meminimalisir timbulnya asap dan untuk mengetahui pengaruh model alat pengendali asap terhadap nilai besaran konsentrasi monoksida (CO) pada alat pembakar sampah *portable*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan nilai konsentrasi karbon monoksida (CO) pada model 1 yaitu dengan *spray* nilai di *inlet* yang tertinggi sebesar 35 ppm dan yang terendah sebesar 16 ppm, sedangkan di *outlet* nilai tertinggi sebesar 26 ppm dan yang terendah sebesar 1 ppm. Nilai konsentrasi karbon monoksida (CO) pada model 2 yaitu dengan asap di celupkan ke air nilai di *inlet* yang tertinggi sebesar 33 ppm dan yang terendah sebesar 2 ppm, sedangkan di *outlet* nilai tertinggi sebesar 6 ppm dan yang terendah sebesar 1 ppm. Berdasarkan penelitian yang dilakukan model alat yang cocok untuk meminimalisir timbulnya asap adalah dengan menggunakan *spray* karena asap tidak dapat menekan air jika dicelupkan ke dalam air sehingga asap terkumpul di ruang pembakaran bahkan ada yang keluar dari tempat yang digunakan untuk memasukkan sampah, selain itu karbon monoksida tidak dapat atau sukar larut dalam air, sehingga untuk mengurangi konsentrasi karbon monoksida (CO) alat pengendali asap perlu adanya media seperti karbon aktif.

Kata Kunci: Pembakaran Sampah, Pembakar Sampah *Portable*, Alat Pengendali Asap, Konsentrasi Karbon Monoksida (CO).

Abstract

Waste has always been a problem in various regions of Indonesia. Due to the lack of awareness and concern of society on waste management, waste is thrown away to an empty land and if it has been piled up, the waste will be burned away. Burning waste is an easy process of waste management, but burning waste on an open area can cause uncontrolled burning and distraction surrounding environment. By looking at these conditions it is necessary to have a portable waste burning technology which has a smoke control room with two models, the first one is to use water spray equipped with activated carbon media and iron wire. The second one uses a smoke model dipped in water. The research aims to choose the model of smoke control technology which is suitable to minimize the occurrence of smoke and to know the effect of the smoke control device model on the value of the concentration of monoxide (CO) on portable burner. Based on research conducted, the value of concentration of carbon monoxide (CO) on the model 1 is to spray the highest value on the inlet of 35 ppm and the lowest of 16 ppm, whereas the highest values in the outlet of 26 ppm and the lowest of 1 ppm. The value of the concentration of carbon monoxide (CO) in model 2 with smoke in the dip water inlet, the highest value of 33 ppm and a low of 2 ppm, whereas the highest values in the outlet of 6 ppm and the lowest of 1 ppm. Based on research done, a suitable model to minimize the incidence of smoke is to use a spray because of the smoke can not suppress the water if dipped in water so that the smoke accumulated in the combustion chamber there is even coming out from a place that is used to insert garbage, in addition to that carbon monoxide can not or difficult soluble in water, so as to reduce the concentration of carbon monoxide (CO) smoke control tools need for media such as activated carbon.

Keywords: Garbage Burning, Portable Rubbish Burner, Smoke Control Tool, The Concentration Of Carbon Monoxide (CO).