

Analisis inklinasi terhadap pembakaran smoldering dan interaksi terhadap material kertas = Analysis of inclination towards smoldering combustion and its interaction with paper

Fahri Ali Imran, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411187&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembaraan atau smoldering merupakan tipe pembakaran yang unik, karena merupakan tipe pembakaran yang tidak memiliki lidah api. Fenomena smoldering dapat menjadi bahaya, karena dapat berlangsung dalam jangka waktu yang lama sebelum bertransisi menjadi flaming combustion. Sehingga smoldering menjadi sumber bahaya, terutama dalam keberadaan material organik, yang dapat mengakibatkan kebakaran hutan / wildland fire. Salah satu bentuk pembakaran smoldering juga dapat dilihat pada rokok, terutama rokok kretek. Rokok kretek adalah tipe rokok dengan campuran tembakau dan cengkeh. Penelitian mengenai proses pembakaran smoldering pada rokok diharapkan dapat menjadi batu loncatan untuk penelitian fenomena smoldering lainnya. Dengan menggunakan parameter berupa sudut, tulisan ini menganalisis hubungan sudut dengan static burn rate dan mass loss rate. Selain itu, eksperimen dilanjutkan dengan melihat interaksi antara rokok dengan material uji berupa kertas. Hasil dari eksperimen ini adalah, sudut sangat berpengaruh dalam proses smoldering, karena posisi dari rokok menentukan oxygen attacknya. Sudut 270° merupakan sudut dengan static burn rate dan mass loss rate paling cepat. Sedangkan, pada eksperimen interaksi dengan kertas, didapatkan penyebaran luasan kertas yang terbakar dengan rokok, dengan parameter sudut kontak. Didapatkan bahwa sudut 50° memiliki luasan area bakar paling besar, hal ini diakibatkan besarnya kontak area antara rokok dengan kertas uji. Smoldering has long been a unique type of combustion. Its self sustained, slow, and flameless form of burning, can be extremely hazardous in certain situations; especially in the presence of organic matters. Peat and wildland fire, for example, usually occur as an aftermath of smoldering of organic matter. Another example of smoldering combustion is the burning process of a cigarette, namely Kretek Cigarette, a type of cigarette with a mixture of tobacco and clove. Experimentation about the smoldering combustion of a kretek cigarette is expected to be a stepping stone towards a thorough analysis about smoldering combustion as a whole. With inclination as the main parameter, the experiment conducted are aimed towards the the relation between inclination and smoldering combustion, with static burn rate and mass loss rate as the main data gathered. Further more, an analysis about the interaction of cigarette an paper as contacting materia are conducted. The results showed that smoldering combustion are affected by inclination, due to the positioning of the cigarette, and the allowance of oxygen attack. The results showed a cigarette in a 270° position has the fastest static burn rate and mass loss rate. Another result showed that propagation of burned area, caused by a burning cigarette, are influenced by contacting angle, and contacting surface area. The results showed that a 50° angle of cigarette and paper contact produced the largest burned area propagation.