

Self-Ignition sebagai Penyebab Kebakaran Hutan Tropis di Indonesia

Yulianto Sulisty Nugroho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76225&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kebakaran hutan di Indonesia merupakan salah satu masalah lingkungan yang terbesar karena hampir selalu terjadi setiap tahun dalam 30 tahun terakhir. Kebakaran hutan di tahun 1992-93 and 1997-98 telah menyebabkan masalah yang luas baik dalam skala nasional maupun regional. Kebakaran tersebut telah merusak jutaan hektar hutan dan lahan sehingga menyebabkan kerugian ekonomi, munculnya asap hitam, masalah sosial termasuk berbagai penyakit, dan kehancuran lingkungan. Usaha perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi akan sangat sulit dan membutuhkan waktu yang sangat lama.

Kebakaran hutan terjadi jika kalor yang dilepaskan dari proses kebakaran melebihi kalor yang dapat dilepaskan ke lingkungan. Kebakaran umumnya diawali oleh api kecil, sehingga sangat dipengaruhi oleh kekuatan sumber api. Pada saat kebakaran hutan mulai membesar, api akan terus membesar walaupun sumber telah dihilangkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari sifat pembakaran spontan dari berbagai bahan bakar hutan seperti sabut kelapa sawit, serpihan kayu, gambut dan batubara muda. Penelitian ini akan dapat memberikan penjelasan dan pemahaman terhadap peran mekanisme pemanasan spontan sebagai sumber kalor/panas bagi pembakaran spontan bahan bakar hutan. Hasil pengukuran seperti temperatur kritis dan parameter kinetika oksidasi digunakan sebagai dasar untuk menentukan sifat terbakar sendiri dari sampel yang diuji.

Hasil penelitian terhadap sabut kelapa sawit, gambut, serpihan kayu dan batubara muda memperlihatkan bahwa material ini memiliki kecenderungan untuk terbakar sendiri. Namun demikian, perlu dipahami bahwa hasil yang ditunjukkan ini diperoleh dari penelitian skala laboratorium dengan berbagai parameter pengujian yang diatur secara cermat. Keinginan untuk memanfaatkan informasi yang diperoleh untuk skala yang lebih besar masih memerlukan pengkajian lebih lanjut. Sifat pembakaran spontan dari sampel yang diteliti dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti temperatur ambien, kandungan air, sifat kimia dan fisika sampel, ukuran basket dan luas permukaan.

ABSTRACT

Forest fires in Indonesia remains one of the greatest environmental problems since it happens almost every

years during the past 30 years. The forest fires in 1982-1983 and 1997-1998 resulted in widespread problems nationally and regionally. The fires destroyed millions ha of forest and land which caused financial losses, produced great black smoke, caused social problems including many diseases, and environmental catastrophe. Regeneration of the losses will be very difficult and take years.

Forest fires occurs when the heat evolved from combustion is sufficient to overcome heat losses. Ignition is initiated by a source of heat such as a flame. At first the ignition process is influenced by the source. Once started, forest fires can continue eventhough the source of heat have been removed.

The objectives of this research work are to study the self-ignition behaviours of forest fuels such as wood debris, peat, palm shell and low rank coals. This study will provide initial explanations on the role of self-heating mechanism as the source of heating for spontaneous combustion of forest fuels. The measured experimental values of the critical ambient temperatures and the kinetic oxidation parameters are used as the basis of determination of the self-ignition propensity of the samples.

The experimental results using palm shell, peat, wood debris and low rank coal showed that there is a tendency for these fuels to combust spontaneously. However, one realised that the experimental works were carried out in small-laboratory scale within a carefully controlled conditions. An attempt to extrapolate the results to full scale problems requires further justification. The self-ignition behaviour of the samples were affected by various factors including ambient temperature, moisture content, chemical and physical properties of the samples, basket sizes, and surface areas.

