

## Studi Pemadaman Kebakaran Membara Gambut dengan Metode Injeksi Busa = Study on Peat Smoldering Suppression by Using Foam Injection Method

Winanda Amorosso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526657&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kebakaran lahan gambut terjadi secara berulang di Indonesia. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menemukan metode pemadaman kebakaran membara gambut yang paling efisien. Penelitian ini berfokus pada supresi gambut yang mengalami kebakaran membara dengan metode injeksi busa dalam skala laboratorium. Eksperimen dilakukan untuk mengetahui efektivitas supresi dengan metode injeksi busa pada *hotspot* gambut dengan variasi sampel yang berbeda, antara lain sampel dari daerah Palangkaraya, Kalimantan Tengah, pada koordinat 2°17'21.9"S 114°01'57.3"E dan Kabupaten Tanjung Timur, Jambi pada koordinat 01°14'11.227"S 103°35'4.851"E. Sementara busa yang digunakan adalah busa dengan konsentrasi larutan 1 %. Pada proses eksperimen, sampel gambut akan dituangkan ke dalam reaktor dengan ukuran 200 mm x 200 mm x 100 mm yang dindingnya dilapisi isolator *calcium silicate board* dan dilengkapi *coil heater* yang dipanaskan selama 60 menit dengan daya 100 W. Temperatur kedalaman, massa, dan temperatur permukaan sampel masing-masing diukur dengan termokopel, *load cell*, dan kamera termal. Proses injeksi busa dilakukan saat termokopel pada kedalaman terbawah mengalami mencapai temperatur minimal 215°C atau mengalami kebakaran membara. Busa diinjeksi menggunakan jarum injeksi yang ditancapkan di tengah reaktor dengan kedalaman 100 mm dari permukaan reaktor. Jarum terhubung dengan alat injeksi terintegrasi dengan kecepatan aliran busa 100 ml/min. Hasil penelitian menunjukkan busa secara efektif dapat mensupresi gambut pada variasi sampel yang berbeda.

.....

Peatland fires occur repeatedly in Indonesia. Various studies have been conducted to find the most efficient method of extinguishing peat smoldering fires. This research focuses on extinguishing peat smoldering fires by foam injection method on a laboratory scale. Experiments were conducted to determine the effectiveness of suppression by the foam injection method on peat hotspots with different sample variations, including samples from the Palangkaraya area, Central Kalimantan, at coordinates 2°17'21.9"S 114°01'57.3"E and Tanjung Timur Regency, Jambi at coordinates 01°14'11.227"S 103°35'4.851"E. While the foam used was foam with a solution concentration of 1%. In the experimental process, peat samples will be poured into a reactor with a size of 200 mm x 200 mm x 100 mm whose walls are covered with a calcium silicate board insulator and equipped with a coil heater heated for 60 minutes with a power of 100 W. Depth temperature, mass, and surface temperature of the sample are each measured by a thermocouple, load cell, and thermal camera. The foam injection process is carried out when the thermocouple at the bottom depth reaches a temperature of at least 215 °C or undergoes smouldering. The foam is injected using an injection needle stuck in the center of the reactor with a depth of 100 mm from the surface of the reactor. The needle is connected with an integrated injection device with a foam flow speed of 100 ml / min. The results showed that foam can effectively suppress peat at different sample variations.