

**PENGARUH FUMIGASI AMONIUM HIDROKSIDA TERHADAP
EMISI FORMALDEHIDA KAYU LAPIS DAN PAPAN PARTIKEL**
**The Effect of Fumigation by Ammonium Hydroxide on Formaldehyde
Emission of Plywood and Particleboard**

Oleh/By:

Adi Santoso & Paribotro Sutigno

ABSTRACT

The formaldehyde emission of panel products such as plywood and particleboard bonded with urea formaldehyde (UF) may affect health, especially when they are used in a room with poor ventilation. To reduce formaldehyde emission, the products can be fumigated by a chemical agent. This paper described the effect of fumigation by ammonium hydroxide 25% on formaldehyde emission of UF bonded plywood and particleboard. The effect of fumigation by ammonium hydroxide on formaldehyde emission of plywood and particleboard are highly significant. The longer the fumigation by ammonium hydroxide, the lower the formaldehyde emission of plywood and particleboard. Fumigation by ammonium hydroxide of 1 hour and 1.5 hours, the formaldehyde emission of plywood and particleboard can meet Japanese Standard on the mean value of 0.632 mg/l and 0.349 mg/l for plywood, and 4.594 mg/l and 2.225 mg/l for particleboard. Meanwhile, fumigation on particleboard of 1.5 hours and on plywood of all treatment 0.5 to 1.5 hours, the formaldehyde emission can conform with American Standard on the mean value of 0.261 mg/l for particleboard and 0.154 to 0.042 mg/l for plywood. On the basis of formaldehyde emission standards, it is recommended that the fumigation by ammonium hydroxide 25% may be used in plywood for 70 minutes and on particleboard for 80 minutes.

Keywords: Plywood, particleboard, formaldehyde emission, fumigation, ammonium hydroxide

ABSTRAK

Emisi formaldehida dari produk panel seperti kayu lapis dan papan partikel yang direkat dengan urea formaldehida (UF) dapat mengganggu kesehatan, terutama jika digunakan di dalam ruangan dengan ventilasi terbatas. Untuk mengurangi emisi formaldehida, produk tersebut dapat difumigasi dengan suatu bahan kimia. Dalam tulisan ini dikemukakan pengaruh dari penggunaan fumigasi dengan amonium hidroksida 25% terhadap emisi formaldehida kayu lapis dan papan partikel yang masing-masing direkat dengan UF. Pengaruh fumigasi dengan amonium hidroksida terhadap emisi formaldehida kayu lapis dan papan partikel masing-masing sangat nyata. Semakin lama fumigasi dengan amonium hidroksida, emisi formaldehida dari kayu lapis dan papan partikel semakin rendah. Pada fumigasi dengan amonium hidroksida selama 1 jam dan 1,5 jam, kayu lapis dan papan partikel memenuhi persyaratan emisi formaldehida Standar Jepang dengan nilai rata-rata 0,632 mg/l dan 0,349 mg/l untuk kayu lapis, serta 4,594 mg/l dan 2.225 mg/l untuk papan partikel. Sedangkan fumigasi pada papan partikel selama 1,5 jam, dan pada kayu lapis dengan semua perlakuan 0,5 – 1,5 jam, emisi formaldehidanya dapat memenuhi Standar Amerika dengan nilai rata-rata 0,261 mg/l untuk papan partikel dan 0,154 – 0,042 mg/l untuk kayu lapis. Untuk memenuhi ketentuan emisi formaldehida kedua Standar, disarankan agar melakukan fumigasi dengan amonium hidroksida 25% pada kayu lapis sekitar 70 menit, dan pada papan partikel sekurang-kurangnya 80 menit.

Kata kunci: Kayu lapis, papan partikel, emisi formaldehida, fumigasi, amonium hidroksida