



Langkah Pengendalian Racun Kambang Udara (Airbone Toxic Control Measure – ATCM) untuk Mengurangi Emisi Formaldehid dari Produk Kayu Komposit

Apa itu produk kayu komposit?

“Produk kayu komposit” merupakan panel kayu yang dibuat dari potongan, partikel atau serat kayu yang direkat dengan resin. Dalam kehidupan sehari-hari, kayu komposit dapat dilihat dalam banyak produk misalnya papan untai terarah di perumahan baru, “papan pasak” di pertukangan atau pintu lemari dari kayu lapis. Namun, ATCM berfokus khususnya pada tiga produk kayu komposit: kayu lapis keras (hardwood plywood – HWPW), papan partikel (particleboard – PB) dan papan serat kepadatan menengah (medium density fiberboard – MDF). Kebanyakan HWPW, PB dan MDF digunakan untuk perabot, lemari, rak, daun meja, lantai dan papan hias di rumah. Emisi formaldehid dari produk kayu komposit terbau ke udara di pabrik, fasilitas perakitan, konstruksi bangunan, konstruksi perbaikan, tempat pengangkutan barang, penjualan kayu, dan juga dari jendela, pintu dan sistem ventilasi rumah dan bangunan lain sewaktu formaldehid yang tidak bereaksi menguap dari resin urea-formaldehid.

Apa efek kesehatan dari eksposur terhadap formaldehid?

Formaldehid mempunyai efek kesehatan kanker maupun non-kanker. Badan Internasional untuk Penelitian Kanker telah menyimpulkan bahwa formaldehid terbukti mengakibatkan kanker saluran pernapasan pada manusia (bagian kerongkongan di belakang hidung). Efek non-kanker meliputi iritasi mata, hidung dan pernapasan. Formaldehid telah dikaitkan dengan memburuknya asma di kalangan penderita yang sensitif terhadap formaldehid, dan mungkin juga terhadap penderita asma lainnya. Pada tahun 1992, formaldehid dinyatakan secara resmi oleh Dewan Sumber Daya Udara (Air Resources Board – ARB) sebagai Pencemar Udara Beracun (Toxic Air Contaminant – TAC) di California tanpa tingkat eksposur yang dianggap aman. Risiko kesehatan dari eksposur formaldehid rata-rata sehari-hari di California dari semua sumber diperkirakan berkisar antara 86 sampai 231 kasus kanker tambahan per juta untuk orang dewasa, dan antara 23 sampai 63 kasus kanker tambahan per juta untuk anak-anak.

Siapa saja yang wajib mengambil langkah pengendalian ini?

ATCM, yang disetujui oleh ARB pada tanggal 26 April 2007, akan berlaku bagi pabrik, penyalur, pengimpor, perakit dan pengecer papan HWPW, PB, MDF and barang jadi dari produk tersebut, yang akan dijual atau ditawarkan ke California.

Apa langkah pengendalian yang diperlukan?

ATCM menetapkan standar emisi formaldehid dalam dua tahap, diukur dengan tes E 1333-96 dari Persatuan Pengujian dan Bahan Amerika (American Society for Testing and Materials - ASTM) untuk HWPW dengan empulur veneer (HWPW-VC) dan empulur komposit (HWPW-CC), PB, MDF dan MDF tipis. Bahan yang memenuhi syarat harus digunakan dalam barang jadi terbuat dari bahan tersebut (lihat tabel di bawah). Semua standar merupakan “batas” yang tidak boleh dilampaui. Standar ini berlaku untuk produk domestik maupun impor.

Standar Emisi Tahap 1 (bagian per juta (part per million - ppm))					
Tanggal Berlaku	HWPW-VC	HWPW-CC	PB	MDF	tMDF
Januari 2009	0,08	-----	0,18	0,21	0,21
Juli 2009	-----	0,08	-----	-----	-----
Standar Emisi Tahap 2					
Januari 2010	0,05	-----	-----	-----	-----
Januari 2011	-----	-----	0,09	0,11	-----
Januari 2012	-----	-----	-----	-----	0,13
Juli 2012	-----	0,05	-----	-----	-----

Untuk menjamin kepatuhan terhadap ATCM, pabrik panel harus “disahkan oleh pihak ketiga”. Ini memerlukan pengujian emisi dari papan dan proses pembuatannya secara netral di pabrik yang menjual atau menawarkan produk ke California. Pihak ketiga tersebut harus disetujui oleh ARB. Sebagai perangsang, pabrik yang menggunakan resin “tanpa formaldehid tambahan” tidak diwajibkan pengesahan melalui pihak ketiga. Beberapa contoh resin alternatif yang dipasarkan dewasa ini memenuhi standar Tahap 2 dan pendaya-gunaan resin urea-formaldehid secara maksimum yang sedang berjalan memungkinkan formulasi resin yang lebih efektif dari segi biaya sebelum tahun 2010.

Sebagai jaminan bagi pelanggan, pabrik papan HWPW, PB dan MDF akan diharuskan untuk membubuhkan tanda dan memberikan dokumentasi pada surat tagihan atau surat pengiriman yang menyatakan bahwa produk tersebut sesuai dengan standar yang diusulkan. Demikian juga, penyalur, pengimpor dan perakit akan harus memberikan jaminan yang sama kepada pelanggannya, yaitu pengecer. Bagi perakit yang menggunakan HWPW, PB dan MDF untuk membuat barang jadi seperti lemari dan perabot, mereka akan diharuskan membubuhkan tanda bahwa barang tersebut menggunakan HWPW, PB dan/atau MDF yang memenuhi syarat.

ATCM akan dilaksanakan oleh ARB atau pejabat daerah udara setempat. Kegiatan pelaksanaan ini meliputi pemeriksaan fasilitas, pemeriksaan catatan dan pengambilan sampel untuk pengujian kepatuhan. Berbagai metode pengujian tersebut tercantum di ATCM.

Apa saja manfaat dari langkah pengendalian yang disetujui?

Emisi formaldehid dari HWPW, PB dan MDF di California diperkirakan sebesar 900 ton per tahun. Berdasarkan emisi rata-rata dari produk kayu komposit yang ada, ATCM akan mengurangi emisi formaldehid sekitar 20% dalam Tahap 1 atau 180 ton per tahun. Dalam Tahap 2, penurunan emisi ini akan mencapai 58% atau 500 ton per tahun. Oleh karena emisi ini juga akan mengurangi eksposur formaldehid didalam ruangan, penghuni rumah baru akan menerima manfaat besar demikian pula penghuni rumah lain karena turunnya emisi dari proyek perbaikan rumah dan perabotan baru. Penurunan ini juga meningkatkan kualitas udara disekeliling karena emisi langsung di luar akan berkurang dan kebanyakan emisi formaldehid didalam ruangan beralih keluar. Standar Tahap 1 akan mengurangi jumlah kasus kanker dari formaldehid sebesar 3 sampai 9 per juta untuk anak-anak, dan sebesar 12 sampai 35 per juta untuk orang dewasa. Dalam Tahap 2, penurunan akan berlanjut, masing-masing, sebesar 9 sampai 26 dan 35 sampai 97 per juta untuk anak-anak dan untuk orang dewasa.

Berapa biaya yang diperkirakan dari langkah pengendalian tersebut?

Beban biaya total terhadap industri HWPW, PB dan PDF diperkirakan sebesar \$19 juta untuk Tahap 1 pada tahun 2009 dan \$127 juta untuk Tahap 2 pada tahun 2010-2012. Kami memperkirakan untuk rumah menengah seharga \$574.000, biaya konstruksi akan naik sekitar \$400. Kenaikan ini disebabkan oleh naiknya harga eceran papan dalam Tahap 2 sebesar \$3 sampai \$6 per lembar (yakni, HWPW dari \$20 sampai \$24, PB dari \$10,50 sampai \$14, dan MDF dari \$14 sampai \$18).

Bagaimana standar yang disetujui dibandingkan dengan standar lain di dunia?

ATCM akan menetapkan standar produksi yang paling ketat di dunia. Pada saat ini, Amerika Serikat ketinggalan dibanding Eropa dan Jepang dalam upaya mengurangi emisi formaldehid dari produk kayu komposit. Standar yang berlaku sekarang di Eropa dan Jepang adalah standar “rata-rata” yang mengijinkan panel dibuat dengan kandungan formaldehid lebih tinggi dari nilai standar. ATCM menetapkan standar “batas” yang tidak mengijinkan produk dengan tingkat emisi melampaui nilai batas tersebut untuk dijual di California. Menurut ATCM, semua HWPW, PB dan MDF akan diharuskan memenuhi satu “batas” tunggal yang berdasarkan jenis produk yang bersangkutan, dan diharapkan emisi formaldehid aktual berkurang 0,03 sampai 0,04 ppm dari nilai batas tersebut.

Untuk informasi lebih lanjut

Kunjungi situs kami di <http://www.arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm> untuk informasi lebih lanjut atau telepon Public Information, Air Resources Board, (916) 322-2990. Untuk salinan dokumen ini dalam format lain atau untuk kebutuhan pelayanan khusus, hubungi ADA Coordinator (916) 323-4916. Pengguna TTY/TDD/Speech/to/Speech dapat menelepon 711 untuk California Relay Service.