

## Perancangan Alat Pengering Biji Pala yang Efektif Menekan Aflatoksin pada Skala Petani

Ekspor biji pala Indonesia menurun karena tercemar aflatoksin yang melebihi batas maksimal. Persyaratan total aflatoksin maksimal adalah 10 µg/kg. Kadar air tinggi dan cemaran *Aspergillus* spp. merupakan pemicu tingginya kadar aflatoksin. Penelitian bertujuan mendapatkan teknologi pengering biji pala yang efektif menekan cemaran aflatoksin. Teknologi pengering yang diuji adalah (a) rak pengering tipe rumah dengan sumber panas energi matahari kombinasi dengan api kompor minyak, (b) para-para dan penutup kain hitam, sumber panas energi matahari, (c) para-para tanpa penutup kain hitam dengan bersumber energi matahari, (d) lantai penjemuran dan penutup kain hitam bersumber energi matahari, dan (e) lantai penjemuran tanpa penutup kain hitam bersumber energi matahari. Teknologi pengering diuji pada biji pala tua berbatok yang sudah dilepas fulinya, dikeringkan sampai biji pala berbunyi jika dikocok dan biji pala kupas, dikeringkan sampai nyaring bunyinya jika dilempar ke lantai (keras). Parameter pengamatan meliputi suhu dan kelembaban, lama pengeringan, rendemen basah ke kering, kadar air, kadar minyak, oleoresin, miristisin dan kandungan aflatoksin. Hasil penelitian diperoleh waktu pengeringan biji pala menggunakan rak pengering lebih lama dibandingkan pengeringan dengan para-para dan lantai penjemuran. Kadar air awal bahan uji biji pala 41,2 %. Pengeringan menggunakan rak pengering tipe rumah sampai biji pala berbunyi jika digoyang sekitar 51,5 jam diperoleh kadar air biji 8,79% dan rendemen biji pala sebesar 63,47%. Pengeringan di atas para-para membutuhkan waktu sekitar 30 jam diperoleh kadar air 9,83%, rendemen 65,19%- 66,21%. Pengeringan di atas lantai penjemuran dibutuhkan waktu pengeringan sekitar 30 jam, diperoleh kadar air 9,68%, rendemen 70,31%. Perbedaan suhu dan kelembaban pengeringan mempengaruhi kecepatan pengeringan. Suhu rata-rata tipe rak sekitar 35,6 -37,31 °C, para-para 40,98-44,26°C dan lantai penjemuran 40,30- 50,55 °C. Kelembaban pengering tipe rumah 40,71-49,33%, para-para 18,66-28,94% dan lantai jemur 19,96-45,83%. Kadar air biji pala yang dihasilkan dari semua tipe pengering di bawah 10%, tetapi kadar minyak hasil pengeringan tipe rak lebih kecil dibandingkan para-para dan lantai jemur. Biji pala kering hasil pengeringan dari semua tipe pengering memenuhi kualitas persyaratan baik dari segi cemaran aflatoksin, kadar air, kadar minyak dan kadar miristisin. Total aflatoksin < 3,29 µg/kg dan jenis B1 yang merupakan paling beracun < 1,07 µg/kg. Semua teknologi pengering yang diuji dapat menekan cemaran aflatoksin pada biji pala dan dapat diterapkan pada skala petani.



Atas: Alat pengering tipe rumah, para-para dan lantai jemur  
Bawah: Biji pala berbatok basah dan kering, dan pala kupas kering hasil pengeringan menggunakan rak pengering tipe rumah