

TEKNOLOGI PENANGANAN AFLATOKSIN PADA BIJI PALA

PENDAHULUAN

Pala merupakan tanaman asli Indonesia dan termasuk kedalam salah satu komoditas rempah. Indonesia merupakan penghasil sekaligus pengeksport biji pala terbesar di dunia dengan jumlah pasokan sekitar 66-77% kemudian diikuti oleh Sri Lanka (8-13%) dan Grenada (3-26%).(ITC, 2010). Perkebunan pala hampir tersebar diseluruh daerah di Indonesia. Namun, daerah perkebunan pala yang paling banyak ditemukan yaitu Maluku Utara, Maluku, Aceh, Sulawesi Utara, dan Papua Barat (Ditjenbun, 2013a). Sebagian besar (99,2%) perkebunan pala dibudidayakan oleh petani menggunakan teknologi budidaya dan penanganan pascapanen secara tradisional. Pada tahun 2014 perluasan tanaman pala meningkat karena adanya program perluasan sekitar 1500 hektar di lima kabupaten, khususnya di Provinsi Maluku, yaitu Seram Timur (200 ha), Maluku Tengah (400 ha), Buru Selatan (200 ha), Maluku Barat (175 ha), Maluku Selatan (175 ha), Seram Barat (250 ha), dan Ambon (100 ha) (Ditjenbun, 2013b). Pada tahun 2012 luas perkebunan pala mencapai \pm 134 ribu hektar dengan total produksi sebesar 25.321 ton (Ditjenbun, 2013a).

PERDAGANGAN PALA

Produk utama yang dihasilkan dari pala yaitu biji, minyak atsiri, fuli serta hasil olahan daging buah (manisan, sirup, selai, dodol, permen, serbuk daging pala). Biji dan fuli pala dapat digunakan sebagai rempah dan juga obat, sedangkan daging buah dapat digunakan sebagai pangan maupun minuman fungsional. Daging buah pala mengandung vitamin C cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai minuman fungsional penghasil antioksidan. Selanjutnya minyak pala yang diperoleh dengan cara menyuling biji pala muda ataupun fuli, bermanfaat untuk industri obat-obatan, kosmetik, sabun, parfum, aromaterapi dan pestisida nabati.



Sumber : Bagem S

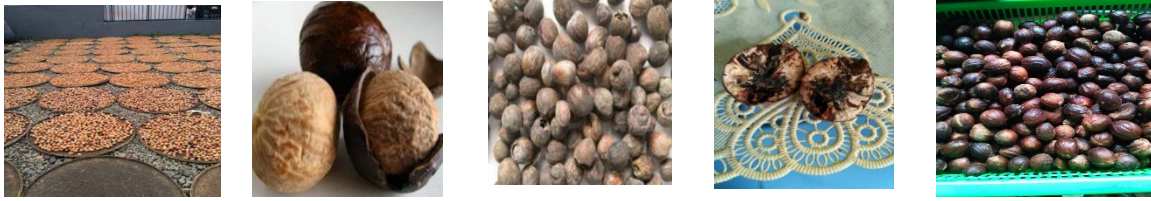
Gambar 1. Produk Pala

Pala Indonesia terutama biji sebagian besar diekspor ke Eropa melalui negara Belanda (27%) dan Jerman (23%). Selain itu juga ke Jepang, Singapura dan Vietnam. Pada tahun 2014, Indonesia merupakan negara pengekspor pertama biji pala dengan pangsa ekspor (43,39%), disusul oleh India (17,93%), Belanda (9,12%), Sri Lanka (7,95%), dan Italia (4,22%) (<http://data.trendeconomy.com/commodities/Export/090810>). Pala Indonesia memiliki keunggulan yaitu mempunyai cita rasa dan aroma yang khas dan kuat, serta mengandung myristicin.

Ekspor pala Indonesia mulai bermasalah sejak tahun 2000, karena ditemukan adanya aflatoksin (RAFF, 2016). Menurut data hasil monitoring dari *the Rapid Alert System for Food and Feed* tahun 2016, selama 16 tahun tercatat 53 dari 80 (62%) kasus pala dari Indonesia ditolak karena mengandung aflatoksin melewati batas toleransi. Penolakan tersebut berdampak pada penurunan ekspor, karena dilarang produk pala Indonesia masuk ke pasar Eropa. Menurut salah seorang eksportir pala asal Minahasa Utara, sejak adanya isu aflatoksin pada pala Indonesia yang masuk ke pasar Eropa pada akhir 2011, volume ekspor dan harga pala dari Indonesia yang masuk ke pasar Uni Eropa menurun. Harga jual ekspor pala menurun dari sekitar US\$20.000 per ton menjadi US\$16.500 per ton. Secara global, penurunan permintaan pasar Uni Eropa terhadap pala Indonesia mencapai 43%, dari 41 juta euro menjadi 23 juta euro pada 2012, (<http://finansial.bisnis.com/read/20130630/9/147783/biji-pala-indonesia-dihadang-uji-mutu-internasional>). Di Sulawesi Utara ditemukan bahwa biji pala pada semua level rantai pasokan, yaitu petani, kolektor dan eksportir tercemar oleh aflatoksin. Banyak Total aflatoksin pada tingkat petani sebanyak 141 µg/kg, pedagang pengumpul 2 µg/kg dan eksportir 50 µg/kg. Hal itu mungkin terjadi karena teknologi pascapanennya belum optimal terutama kadar air biji pala masih cukup tinggi (sekitar 10%) dan jumlah pala yang rusak (70-76%) (Dharmaputra et al. (2015). Standar perdagangan pala di Eropa yaitu total aflatoksin (B1+B2+G1+G2) maksimal 10 µg/kg dan jenis aflatoksin B1 maksimal 5 µg/kg.

Aflatoksin **Aflatoksin** berasal dari kata “**Af**” yaitu *aspergillus flavus* dan “**toksin**” adalah **racun**. Artinya, racun yang dihasilkan oleh jamur *Aspergillus flavus*. Namun, hanya dua spesies *Aspergillus*, yaitu *A. flavus* dan *A. Parasiticus*, yang paling banyak mendapat perhatian. *Aspergillus* spp. menghasilkan lima jenis toksin, yaitu aflatoksin B1, B2, G1, G2 dan M1 (Pietri & Piva, 2007). Jenis aflatoksin yang paling berbahaya yaitu B1. Dampak aflatoksin bagi

kesehatan yaitu terjadi kerusakan akut (afлатоксикозис) dengan gejala mual, muntah, kerusakan hati. Selain



Gambar 2. Biji pala terkontaminasi aflatoksin

itu perkembangan anak dan pertumbuhan janin dan metabolisme protein terganggu, kekebalan tubuh menurun dan dapat menyebabkan kanker hati.

PENANGANAN AFLATOKSIN BIJI PALA

Penanganan aflatoksin dapat dilakukan dengan memperhatikan teknologi pascapanen yang meliputi pemanenan, pemisahan fuli, pengeringan, kemasan dan penyimpanan. Parameter yang paling berpengaruh terhadap mutu biji pala yaitu kadar air, hal ini dapat berhubungan dengan proses pengeringan. Selain itu biji pala rusak cukup tinggi akibat panen belum tua. Proses pengeringan skala petani dilakukan dibawah sinar matahari dengan cara dihampar diatas tanah. Selain itu ada juga melalui pengasapan yang suhunya dapat mencapai 50⁰C. Suhu efektif pengeringan pala yaitu 45 ⁰C. Kadar air biji pala masih tinggi yaitu diatas 12%. Hal ini dapat disebabkan Karena pengeringan belum sempurna, panen sebelum matang fisiologis, pengemasan kurang baik dan kelembaban ruang penyimpanan tinggi. Biji pala dapat dikemas menggunakan karung yang dilapisi dengan plastik. Pengemasan biji pala menggunakan plastik jenis PP dapat disimpan selama satu tahun pada suhu ruang 25-30⁰C.

Pemanenan dilakukan saat buah matang fisiologis yang dicirikan dengan warna buah kuning kecoklatan ataupun sudah merekah. Biji pala yang diperoleh diseliputi oleh fuli berwarna merah dan tempurung berwarna coklat kehitaman sampai hitam dan mengkilat. Biji pala dapat dikeringkan dibawah sinar matahari tetapi diatas para-para sambil ditutup dengan kain hitam. Karena jika bersentuhan langsung dengan tanah dapat memicu aflatoksin yang disebabkan oleh jamur, selain itu biji pala kurang baik langsung diterpa oleh sinar matahari pada saat penjemuran. . Pengeringan juga dapat dilakukan menggunakan rak pengering dan sumber panas berasal dari

sinar matahari. Biji pala hasil pengeringan dibawah sinar matahari langsung tercemar oleh aflatoksin. Total aflatoksin dan jumlah aflatoksin jeni B1 biji pala hasil pengeringan dibawah sinar matahari ditutup dengan kain hitam dan pengeringan menggunakan rak pengering nilainya kecil dan memenuhi kualitas ekspor, sedangkan yang dijemur dibawah sinar matahari langsung mengandung total aflatoksin sebesar 389,97 $\mu\text{g}/\text{kg}$, dan aflatoksin jenis B1 sebesar 302,73 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (Sembiring, 2017).



Gambar 3. Buah pala masak fisiologis dan merekah



Gambar 4. Teknik pengeringan biji pala dibawah sinar matahari