

Intisari Riset-riset yang berkaitan dengan Mandai

Anton Rahmadi
Peneliti Mikrobiologi
Fakultas Pertanian – Universitas Mulawarman

Riset-riset yang berkaitan dengan Mandai:

- Rahayu, E.S. 2000. Bakteri Asam Laktat dalam Fermentasi dan Pengawetan Makanan. Prosiding Seminar PATPI 10-11 Oktober 2000, Surabaya Vol. 1 hal. 299-308.
- Syahrumsyah, H. 2003. Aplikasi Pengolahan Abon Dari Mandai Cempedak. Laporan Riset Dosen Muda Periode 2003-2004. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Rahmadi, A., Purnaningsih, T. 2007. Optimasi Produksi *Virgin Coconut Oil* Metode Fermentasi dengan Isolat Bakteri Asam Laktat dari Mandai. Laporan Riset Dosen Muda Periode 2006-2007. Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Surono, I.S. 2004. Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan. YAPMMI, Jakarta.

Intisari Literatur:

Rahayu (2000) mendokumentasikan produk-produk tradisional olahan yang memanfaatkan bakteri asam laktat pada proses fermentasinya. Salah satu produk fermentasi tradisional yang berasal dari Kalimantan adalah Mandai. Mandai, makanan khas yang berasal dari Kalimantan Selatan dan Timur yang dapat dijadikan pengganti lauk, berasal dari dami cempedak (*Artocarpus integer*). Untuk memperoleh dami, cempedak dikupas bagian kulit luarnya dan dipisahkan dari daging buah dan bijinya. Dami kemudian dicuci bersih dan direndam dalam air garam berkadar 3-5% dan diinkubasi pada suhu berkisar 30-37°C selama 7-14 hari. Air garam akan merubah kemampuan kompetisi mikroflora indigenus dari dami dengan mekanisme penurunan aktifitas air. Dikarenakan cempedak kaya akan karbohidrat (25% dari buah), maka bakteri yang mampu berkompetisi dengan baik adalah dari grup penghasil asam laktat. Rahayu (2000) melaporkan 6 isolat *Lactobacillus* dan 3 isolat *Pediococcus* yang berasal dari mandai.

Menurut Surono (2004) bakteri asam laktat yang mampu tumbuh pada produk non susu utamanya berasal dari spesies *Lactobacillus plantarum*. Konfirmasi tumbuhnya isolat *Lactobacillus plantarum* pada mandai juga dilaporkan oleh Rahmadi dan Purnaningsih (2007). Lebih lanjut, Rahmadi dan Purnaningsih (2007) menyebutkan tingkat pertumbuhan *Lb. plantarum* dalam mandai setelah inkubasi pada suhu 37°C selama 7 hari adalah berkisar 10^5 - 10^6 CFU/g.

Produk olahan lanjut mandai yang diproyeksikan bernilai tinggi adalah menjadi pangan fungsional. Dalam beberapa penelitian disebutkan bahwa metabolit-metabolit asam laktat mampu menurunkan kadar kolesterol darah (Ref sedang dicari). Mandai sebagai salah satu produk fermentasi tradisional khas Kalimantan Timur diharapkan memiliki efek

serupa. Untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya, metabolit-metabolit tersebut dipisahkan dari padatan mandai, cairan ini kemudian diberi nama cuka mandai. Kadar utama cuka mandai ini adalah metabolit *Lactobacillus plantarum*, yang terdiri dari asam laktat (> 85%), bakteriosin, asam-asam amino dan senyawa aromatik (Rahmadi dan Purnaningsih, 2007; Rahayu, 2000; Surono, 2004). *Lactobacillus plantarum* yang terdapat pada cuka mandai mampu meningkatkan zona inhibisi sebesar 50% dari VCO terhadap bakteri patogen umum pangan, *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Metabolit-metabolit *Lactobacillus plantarum*, utamanya bakteriosin, mampu meningkatkan kemampuan penghambatan VCO terhadap bakteri-bakteri patogen tersebut (Rahmadi dan Purnaningsih, 2007).

Sebagai makanan fungsional, cuka mandai diharapkan dapat menggantikan peran asam cuka (*acetic acid*) pada makanan cepat saji, sehingga efek fungsionalnya dapat dikonsumsi dalam bentuk yang beragam oleh masyarakat. Cuka mandai, kemudian, dapat dikemas lebih lanjut dan menjadi salah satu produk pangan fungsional kebanggaan Kalimantan Timur. Produk sampingan cuka mandai, ampas mandai, selanjutnya dapat diolah menjadi abon seperti yang dilakukan oleh Syahrumsyah (2003), sehingga limbah yang dihasilkan dari produk olahan mandai menjadi sangat minimal.

Penelitian mengenai mandai selama ini baru dalam tahap karakterisasi bakteri asam laktat pada proses fermentasi dami cempedak menjadi mandai (Rahayu, 2000), pemanfaatan mandai menjadi abon (Syahrumsyah, 2003), dan produk VCO fermentasi yang memanfaatkan isolat bakteri asam laktat yang berasal dari mandai (Rahmadi dan Purnaningsih, 2007). Belum terdapat penelitian yang mendalam terhadap potensi mandai sebagai pangan fungsional hingga pemasaran produk-produk olahan yang berasal dari mandai.

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mendesain produksi optimum cuka mandai dengan berbagai variasi dalam pembuatan mandai, pemurnian cuka mandai, dan analisis umur simpan dan nilai gizi, serta pengemasannya.