

UPAYA MENURUNKAN LEMAK PENYEBAB OFF-FLAVOR PADA DAGING ITIK MELALUI PEMBERIAN TEPUNG DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica L. Less*) DALAM PAKAN

Rukmiasih¹⁾, Anita Sardiana Tjakraadidjaja²⁾, Sumiati²⁾, Hernomoadi Huminto³⁾

Itik lokal pada saat ini pemanfaatannya lebih banyak sebagai penghasil telur. Pemanfaatannya sebagai penghasil daging sangat terbatas. Salah satu sebabnya adalah karena dagingnya bau amis (off-flavor). Untuk meningkatkan pangsa pasar daging itik, maka perlu diupayakan mengurangi bau amis (off flavor) daging tersebut yang menurut Hustiany (2001) sebagian besar adalah hasil proses oksidasi lipid.

Beluntas (*Pluchea indica L. Less*) merupakan salah satu herba yang mengandung antioksidan (flavonoid, vitamin C dan beta-karoten). Pada manusia sering digunakan sebagai ramuan penghilang bau badan. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dicoba apakah beluntas dapat mengurangi *off-flavor* pada daging itik. Beluntas yang digunakan dalam bentuk kering yang dicampurkan ke dalam pakan. Pada penelitian ini akan digunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial 3 x 3, dengan 3 ulangan dan setiap ulangan 4 ekor itik. Faktor pertama adalah pemberian tepung daun beluntas dalam pakan yang terdiri atas 3 taraf yaitu 0, 1 dan 2%. Faktor kedua yaitu lamanya pemberian tepung daun beluntas selama 3, 5 dan 7 minggu. Peubah yang diamati adalah penampilan itik, komposisi gizi daging itik (protein dan lemak), komposisi lemak jenuh dan tidak jenuh (tinggal, ganda), nilai TBARS dan sensori daging itik. Data penampilan itik dianalisis ragamnya (ANOVA) berdasarkan Steel dan Tome (1995), sedangkan data lainnya dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan makin lama pemberian beluntas, penambahan bobot badan dan lemak abdomen makin meningkat. Makin tinggi pemberian level beluntas, ada indikasi penurunan bobot badan, tetapi secara statistik tidak berbeda nyata. Makin lama pemberian beluntas, kandungan lemak daging itik berkulit makin tinggi, sedangkan kandungan proteinnya meningkat kemudian menurun. Kandungan protein dan lemak daging itik berkulit yang mendapat beluntas lebih tinggi dari kontrol. Kandungan lemak dan protein daging itik yang diberi beluntas 2% paling tinggi, diikuti dengan yang diberi beluntas 1% dan kontrol. Asam lemak tidak jenuh daging itik berkulit semakin meningkat dengan makin lamanya pemberian beluntas. Kandungan asam lemak tidak jenuh daging itik berkulit yang diberi beluntas 2% paling tinggi, diikuti yang 1% dan kontrol. Nilai TBARS daging itik berkulit makin tinggi dengan makin lamanya pemberian beluntas. Nilai TBARS yang mendapat beluntas 2% paling rendah, diikuti yang mendapat beluntas 1 dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa beluntas dapat melindungi asam lemak tidak jenuh. Hasil ini didukung oleh hasil sensorinya yang terlihat bahwa bau amis (off-flavor) daging itik berkulit makin berkurang dengan makin tingginya level pemberian beluntas.

KAJIAN PRODUKSI BIOINSEKTISIDA OLEH *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* UNTUK PENCEGAHAN WABAH DEMAM BERDARAH

Muhyorini R, Hilwan¹⁾, Khaswar Syamsu, Rini Purnawati

1) Staf Pengajar Dep. Ilmu Produksi dan Teknologi Ternak, FAPET IPB; 2) Staf Pengajar Dep. Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, FAPET IPB; 3) Staf Pengajar Dep. Patologi, FKJH IPB

Teknik produksi bioinsektisida dapat dilakukan dengan memanfaatkan hasil samping industri tapioka yaitu onggok sebagai sumber karbon dalam fermentasi *Bacillus thuringiensis var israelensis* yang digunakan untuk membasmi larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultivasi menggunakan formula media dengan rasio C:N=7:1 menghasilkan kristal protein (δ -endotoksin) yang mempunyai toksisitas tertinggi terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini dibuktikan oleh hasil uji aktivitas produk bioinsektisida (*bioassay*) yang menghasilkan nilai LC_{50} terbaik sebesar 1,39 $\mu\text{g}/1$ dan potensi produk terbaik sebesar 1726,62 IU/mg.

Dari aplikasi uji bioasai terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti* disimpulkan bahwa kondisi optimum pH dan suhu dimana memberikan nilai LC_{50} terendah yang berarti adalah potensi toksisitas tertinggi bioinsektisida yang dihasilkan dari onggok dan urea berturut-turut untuk fermentasi jam ke 24, 48 dan 72 adalah pH 6.34 ; 7.00 dan 7.00 serta suhu 24.45°C, 25.50°C, 26.35°C. Hasil optimasi ini digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan penelitian selanjutnya yaitu pH awal medium adalah 6.90 ± 0.10 serta suhu $26.35 \pm 1.50^\circ\text{C}$ Nilai \pm menggambarkan kisaran toleransi yang bisa digunakan untuk mendapatkan toksisitas yang optimal.

Agitasi 200 rpm dan aerasi 1 vvm memiliki nilai LC_{50} terkecil dan memiliki potensi bahan aktif bioinsektisida terbesar pada waktu fermentasi jam ke-24, 48 dan ke-72. Hasil pengamatan pada penggandaan skala dari skala lab ke skala pilot menunjukkan efisiensi penggunaan substrat lebih baik diperoleh dengan penggandaan skala berbasis Pg/V yaitu sebesar 92,47 persen. Hal ini menunjukkan bahwa metabolisme berlangsung lebih baik. Begitu pula laju pertumbuhan sel ($\mu\text{N max}$) memberikan nilai yang lebih tinggi dibanding yang lain yaitu sebesar 0,59. Hal ini juga didukung dengan kadar protein produk sebesar 6,98 persen, berarti lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain.

Hasil perhitungan *Net Present Value (NPV)* berdasarkan aliran kas bersih dengan DER 50:50 menghasilkan jumlah nilai Rp.3.684.331.584,00. Waktu pengembalian modal (*Payback Period*) adalah selama 5,974 tahun. Nilai IRR proyek sebesar 16%. BEP pada tahun pertama pada kapasitas produksi sebesar 121.123 kg, pada tahun kedua sebesar 78.613 kg, pada tahun ketiga sebesar 69.174 kg, dan untuk tahun keempat sampai tahun kesepuluh sebesar 61.702 kg. Rasio B/C juga menunjukkan nilai positif sebesar 1,345. Kondisi-kondisi tersebut menunjukkan secara finansial industri bioinsektisida layak untuk didirikan.

1) Staf Peneliti Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati dan Bioteknologi, LPPM IPB