

## TEKNIK PEMBUATAN TEPUNG DARAH SILASE DAN NON SILASE SEBAGAI BAHAN PAKAN IKAN

Aditiya Nugraha dan Mikdarullah

Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Tawar  
Jl. Sempur No. 1, Bogor

### ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui teknik pembuatan tepung silase dan non-silase berbahan darah sapi. Darah sapi segar berasal dari rumah pemotongan hewan yang berada di wilayah Kota Bogor. Alat yang digunakan dalam percobaan berupa pemanas air, panci, *oven*, dan penepung. Pembuatan tepung darah silase dilakukan dengan menguapkan kandungan air dari darah dan menambahkan padatan yang tersisa dengan asam formiat dan propionat dengan dosis masing-masing 1,5%. Setelah lima hari pasca pengadukan dan dikeringkan, silase darah kemudian dibuat tepung. Tepung darah non-silase dibuat hampir sama dengan tepung darah silase tetapi tanpa penambahan asam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tepung darah silase memiliki nilai gizi lebih baik dibandingkan tepung darah non-silase.

**KATA KUNCI:** darah sapi, tepung darah silase, tepung darah non-silase, asam formiat, dan propionat

### PENDAHULUAN

Akuakultur menyumbang peningkatan devisa Negara Indonesia yang cukup tinggi. Namun demikian, peningkatan devisa negara tersebut kurang berdampak terhadap kesejahteraan pembudidaya ikan yang memegang peranan penting bagi akuakultur Indonesia. Hal ini disebabkan oleh biaya pakan yang relatif mahal sehingga keuntungan yang diperoleh pembudidaya menjadi relatif kecil.

Mahalnya pakan komersial di lapangan adalah dampak penggunaan tepung ikan impor yang harganya cukup mahal sebagai bahan baku pembuatan pakan. Namun, tingginya biaya pakan tersebut dapat diatasi dengan penyediaan pakan berbasis bahan baku lokal yang jauh lebih murah. Salah satu alternatif bahan substitusi tepung ikan impor adalah tepung darah (Bureau *et al.*, 1999). Bahan baku berupa darah berpotensi sebagai bahan baku pakan karena ketersediaannya yang cukup melimpah, terutama di sentra pemotongan hewan di setiap wilayah di Indonesia. Selain itu, kadar protein dari darah cukup tinggi, sehingga darah berpotensi sebagai sumber protein hewani pengganti tepung ikan impor. Darah adalah produk limbah yang diperoleh setelah hewan disembelih. Produk limbah tersebut

umumnya dibuang dan tidak dimanfaatkan (Ockerman & Hansen, 2000). Penggunaan darah sebagai bahan baku pakan diharapkan akan mampu menurunkan biaya produksi dari akuakultur.

Silase adalah salah satu proses yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas bahan baku pakan dengan menambahkan asam. Penambahan asam pada darah akan membentuk proses fermentasi, sehingga berdampak pada pertambahan nilai proteinnya. Penggunaan silase diharapkan akan meningkatkan nilai gizi dari darah sebagai bahan baku pakan. Penelitian ini bertujuan mengetahui teknik pembuatan tepung darah silase dan tepung darah non-silase sebagai bahan baku pakan ikan.

### BAHAN DAN METODE

#### Bahan

Bahan yang digunakan adalah darah sapi segar yang berasal dari rumah pemotongan hewan di Kota Bogor.

#### Alat

Alat yang digunakan dalam percobaan berupa ember, waskom, kompor, panci, pengaduk, *oven*, dan penepung.

## Metode

Perlakuan dibagi menjadi dua, yaitu perlakuan tepung darah silase dan tepung darah non-silase. Perlakuan tepung darah silase adalah perlakuan tepung darah dengan penambahan silase sedangkan tepung darah non-silase adalah pembuatan tepung darah tanpa penambahan silase.

Darah diambil dari rumah potong hewan (RPH) Kota Bogor. Darah dimasukkan ke dalam drum plastik kemudian ditambahkan EDTA sebanyak 100 mL gunanya agar darah tidak rusak dan menggumpal. Darah kemudian diukur volumenya kemudian dipanaskan dalam panci selama 30 menit dan dilakukan pengadukan setiap lima menit. Setelah 30 menit, darah kemudian didinginkan, dan dipisahkan antara cairan dan padatannya. Bagian cairan darah dibuang, sedangkan padatannya dipakai sebagai bahan baku tepung darah. Pada perlakuan tepung darah dengan silase, padatan yang diperoleh ditambahkan asam formiat 1,5% dan asam propionat 1,5%; kemudian diaduk hingga rata selama  $\pm$  30 menit. Pengadukan silase dilakukan 5 hari

sebanyak dua kali sehari selama  $\pm$  15 menit. Setelah lima hari, silase darah kemudian di-oven dengan suhu 65°C hingga kering dan digiling dengan menggunakan mesin penepung. Pada perlakuan tepung darah non-silase, padatan yang diperoleh langsung di-oven dan digiling dengan mesin penepung. Secara umum, proses pembuatan tepung darah silase dapat dilihat pada Gambar 1.

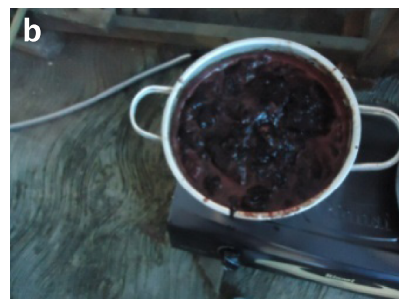
## HASIL DAN BAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kandungan protein tepung darah silase sebesar 84,03% lebih tinggi dari tepung darah non-silase sebesar 80,21%. Kandungan lemak tepung darah silase sebesar 1,06% lebih rendah daripada tepung darah non-silase sebesar 1,23%.

Perbedaan kadar protein tepung darah silase dan non-silase diduga akibat adanya proses fermentasi yang terjadi selama proses silase darah sehingga terjadi peningkatan nilai protein. Hal ini seiring dengan peningkatan beberapa asam amino khususnya asam amino esensial pada silase darah (Laining & Rahmansyah, 2002).



a  
Darah sapi



b  
Perebusan darah sapi



c  
Pemisahan padatan dan cairan



d  
Penambahan asam formiat dan asam propionate



Gambar 1. Proses pembuatan tepung darah sapi silase

Tabel 1. Hasil analisis proksimat tepung darah silase dan non silase

Nutrea	Tepung darah (%)	
	Silase	Non-silase
Protein	84,03	80,21
Lemak	1,06	1,23
Abu	3,11	3,61
Serat kasar	5,07	7,79
BETN	6,73	7,15

## KESIMPULAN

Nilai protein dan lemak tepung darah silase lebih baik dibandingkan dengan tepung darah non-silase sehingga cukup potensial untuk menggantikan tepung ikan impor sebagai bahan baku pakan ikan.

## DAFTAR ACUAN

Bureau, D.P., Harris, A.M., & Cho, C.Y. 1999. Apparent digestibility of rendered animal protein ingredients for rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Aquaculture*, 180: 345-358.

- Ockerman, H.W. & Hansen, C.L. 2000. Animal by product processing and utilization. Technomic Publishing Company, Inc. Pennsylvania, USA.
- Lainig, A. & Rachmansyah. 2002. Komposisi nutrisi beberapa bahan baku lokal dan nilai pencernaan proteinnya pada ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*). *J. Pen. Perik. Indonesia*, 8: 45-51.