UPAYA MENURUNKAN KADAR LEMAK TEPUNG USUS AYAM DENGAN PERENDAMAN DALAM N-HEKSAN UNTUK BAHAN BAKU PAKAN IKAN

Reni Yulianingsih dan Rosni

Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros

PENDAHULUAN

Pakan merupakan satu di antara beberapa faktor produksi budi daya baik di tambak maupun di keramba jaring apung, dan konstribusinya dapat mencapai 70% dari total biaya produksi (Cholik & Tonnek, 1990). Hal ini disebabkan karena tingginya harga baik bahan baku pakan maupun pakan jadi. Kenyataan menunjukkan bahwa hampir sebagian besar komponen penyusun pakan ikan berasal dari hasil impor seperti bungkil kedelai dan tepung ikan. Hal tersebut menyebabkan harga pakan ikan di pasaran cukup tinggi dan tidak stabil. Oleh karena itu, perlu dilakukan terobosan baru untuk lebih memberdayakan produk lokal sebagai komponen pakan ikan.

Salah satu alternatif yang bisa dilakukan untuk menurunkan harga pakan adalah mengurangi bahan baku impor dan mengganti dengan bahan baku lokal yang potensial sebagai bahan substitusi. Beberapa bahan baku lokal dapat dijadikan bahan substitusi, seperti kepala udang, bungkil kelapa sawit, dedak, ataupun bahan limbah seperti usus ayam potong (Laining & Rachmansyah, 2002). Usus ayam potong merupakan limbah utama ayam potong yang dihasilkan dari tempat-tempat pemotongan ayam dan termasuk bahan yang mengandung protein tinggi. Limbah ini dihasilkan dalam jumlah banyak terutama pada saat pemotongan ayam melimpah. Namun demikian, ada satu kelemahan penggunaan bahan ini yaitu mempunyai kandungan lemak yang tinggi yakni berkisar 17,54%. Lemak usus ayam ini merupakan lemak jenuh, sementara ikan umumnya lebih banyak membutuhkan lemak tak jenuh. Oleh karena itu, perlu diupayakan agar tepung usus ayam yang akan digunakan dalam pemberian pakan ikan memiliki kadar lemak yang rendah. Salah satu cara untuk menurunkan kadar lemak usus ayam tersebut adalah dengan proses perendaman dalam pelarut organik seperti n-heksan.

Percobaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh perendaman usus ayam dalam n-heksan untuk bahan baku pakan ikan. Informasi tersebut diharapkan dapat bermanfaat di bidang nutrisi dan pakan ikan.

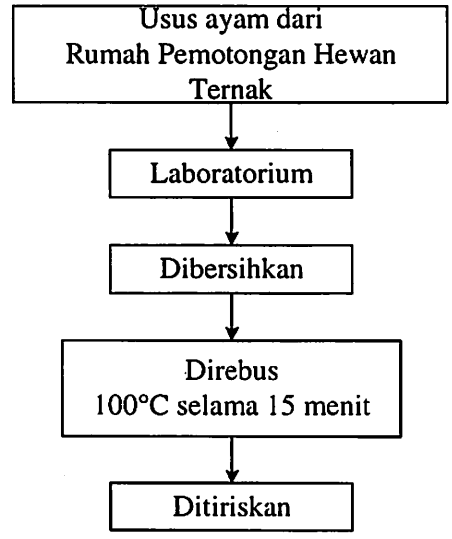
TATA CARA

Percobaan ini dilakukan di Laboratorium Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Maros. Bahan dan alat yang digunakan dalam proses perendaman usus ayam dengan n-heksan ini adalah usus ayam potong segar, ember plastik, baskom, n-heksan teknis, toples, panci, mesin penepungan, dan alat penjemuran atau *oven*.

PERSIAPAN CONTOH

Usus ayam potong diperoleh dari Rumah Pemotongan Ternak di Makassar, secepat mungkin dibawa ke laboratorium. Selanjutnya usus ayam dibersihkan dengan cara membelah usus tersebut kemudian direbus selama 15 menit, hingga terlihat banyak lemak yang terapung di atas permukaan air dalam panci. Setelah direbus, ditiriskan dan kemudian dibuat perlakuan perendaman dengan n-heksan teknis (Gambar 1dan 2).

Percobaan perendaman dilakukan menggunakan wadah berupa toples kaca volume 1.000 mL, berdiameter 8 cm sebanyak 18 toples dan 1 toples sebagai kontrol (tanpa n-heksan). Usus ayam yang



Gambar 1. Tahapan persiapan bahan usus ayam sebelum perendaman dalam n-heksan

Gambar 2. Usus ayam potong yang ditiriskan

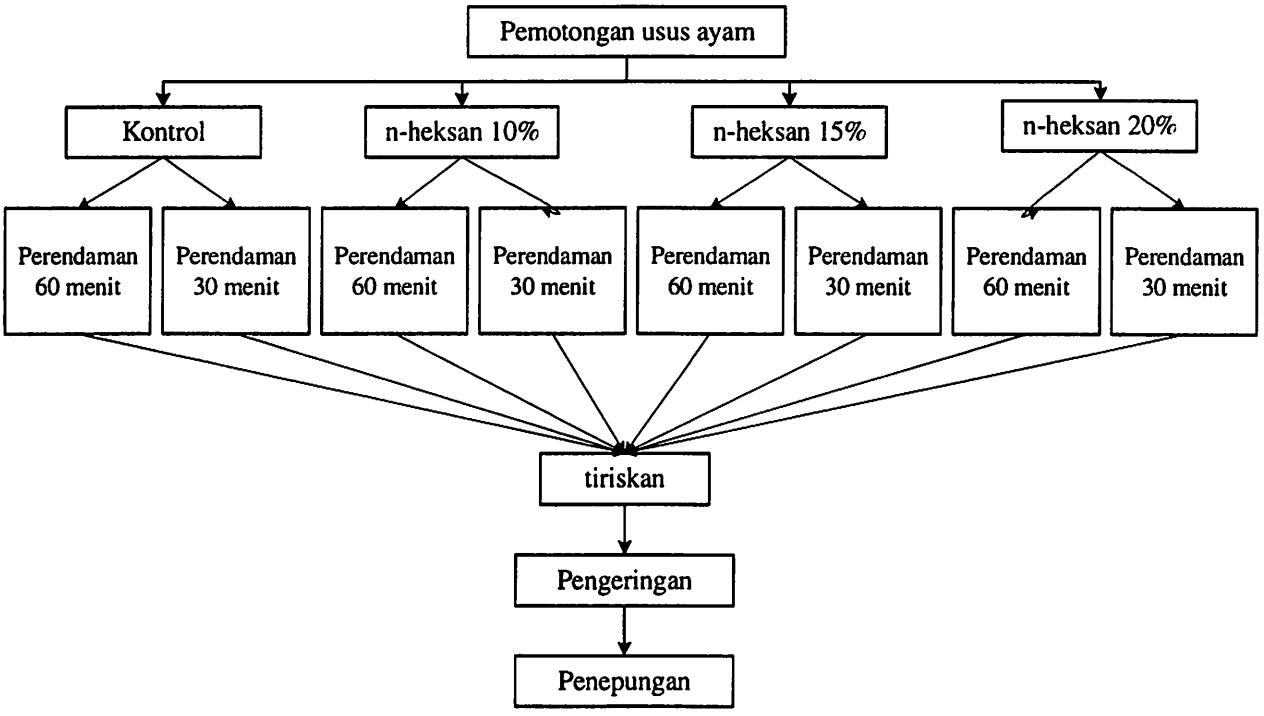
digunakan yaitu usus ayam yang telah direbus dengan bobot masing-masing 100 g (Gambar 3).

Perlakuan yang diuji terdiri atas 3 *level* dosis n-heksan yaitu (10% (I), 15% (II), 20% (III), dan 2 *level* waktu masing-masing 30 menit (a), 60 menit (b). Perendaman dilakukan dengan cara n-heksan pada konsentrasi yang berbeda dimasukkan dalam toples yang berbeda kemudian usus ayam yang telah ditiriskan, dimasukkan ke dalam masing-masing toples tersebut dan direndam hingga sesuai waktu yang ditentukan dalam perlakuan. Setelah selesai perendaman, usus ayam dibersihkan dengan pembilasan air tawar lalu dikeringkan dan dibuat tepung (Gambar 4).

PENYIMPANAN

Tepung usus ayam yang telah dihasilkan tersebut dimasukkan dalam kantong plastik dan ditutup, lalu disimpan dalam ruangan dingin atau *freezer*. Tepung usus ayam tersebut diambil contohnya secara merata

Gambar 3. Perendaman usus ayam dengan n-heksan



Gambar 4. Tahapan perendaman dalam n-heksan hingga penepungan usus ayam

untuk dianalisis nilai nutrisi yang dikandungnya. Analisis kadar air dilakukan dengan pengeringan dalam *oven* pada suhu 105°C, kadar abu menggunakan pemanasan *muffel-furnace* pada suhu 550°C, lemak kasar dengan cara *Fohler* (ekstraksi *chloroform* dan *methanol*), serat kasar (fibertek, pelarut asam, dan basah), protein kasar (semi mikro kjeldahl), analisis asam amino dengan menggunakan *Amino Acid Analizer*. Untuk analisis asam amino hanya dilakukan pada tepung ikan dan tepung usus ayam yang akan digunakan sebagai formulasi bahan pembuatan pakan (Tabel 1).

POKOK BAHASAN

Tepung usus ayam hasil pengolahan limbah pemotongan ayam tanpa perendaman dalam n-heksan memiliki kandungan protein 65,59% dengan kadar lemak sebesar 17,54%. Setelah perendaman dalam n-heksan tampak kadar protein dan lemak tepung usus ayam tersebut mengalami penurunan (Tabel 1). Perendaman tepung usus ayam tersebut dalam berbagai konsentrasi n-heksan cenderung tidak memberikan perbedaan penurunan kadar protein dan lemak. Begitu pula pada perbedaan lama perendaman, tidak memberikan perbedaan penurunan kadar lemak dan proteinnya.

Target utama penurunan kadar lemak tepung usus ayam hingga kandungannya yang tersisa di bawah 10% tampaknya belum tercapai. Salah satu penyebabnya adalah tidak dilakukannya pengepresan setelah perendaman, sehingga kemungkinan lemak yang seharusnya sudah bisa lepas dari ikatan dalam tepung ini akhirnya tetap melekat pada bahan. Melihat hasil perendaman ini, ada satu hal yang di luar dugaan adalah terjadinya penurunan kadar protein yang cukup besar sekitar 3%, yang lebih tinggi dari penurunan lemak yang merupakan target perlakuan. Terjadinya penurunan kadar protein yang cukup tinggi ini masih belum diketahui secara pasti penyebabnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengecekan analisis ulang.

Jika dilihat dari hasil analisis asam amino ternyata kandungan *methionin* dari tepung usus ayam tidak ada, sedangkan untuk tepung ikan 0,134% dan begitu pula kandungan *lysine* untuk tepung usus ayam 3,24 sedangkan tepung ikan 5,096. Hal ini merupakan salah satu kelemahan atau kekurangan dari tepung usus ayam sebagai sumber protein alternatif pengganti tepung ikan. Sehingga dalam membuat formulasi pakan penggunaan tepung ikan tetap sebagai sumber protein yang paling bagus dan tepung usus ayam dapat digunakan sebagai substitusi tambahan (sebagian) agar tidak terlalu banyak menggunakan tepung ikan.

Tabel 1. Komposisi asam amino (%) tepung ikan dan tepung usus ayam

Jenis asam amino	Tepung ikan	Tepung usus ayam
Asam aspartat	6,242	5,851
Treonin	3,061	2,620
Serin	2,596	2,629
Glutamat	11,697	10,980
Glycin	4,396	3,947
Alanin	4,398	3,645
Cystein	0,345	0,405
Valin	3,338	2,750
Methionin	0,134	--
Isoleucin	3,087	2,263
Leucin	5,247	4,435
Tyrosine	1,138	0,691
Phenilalanin	2,528	2,036
Hydroksi lysine	0,125	0,198
Lysin	5,096	3,240
Histidin	1,749	0,829
Arginin	4,262	4,712
Hydroksi prolin	0,751	0,952
Prolin	2,827	0,571
NH_3	0,933	2,192
Total	**63,919**	**56,946**

Sumber: Laboratorium bersama UNAIR

Tabel 2. Hasil analisis proksimat tepung usus ayam perendaman dengan n-heksa

Kode	Persentase Parameter					
	Air	Abu	Lemak	Protein	S. kasar	BETN
Kontrol	3,53	5,26	17,54	65,59	2,75	8,86
Ia	3,56	5,40	16,51	62,41	2,52	13,16
Ib	4,24	5,49	15,61	60,61	2,54	15,75
IIa	4,83	5,24	16,33	61,25	2,33	14,85
IIb	3,85	4,57	16,60	63,76	2,30	12,77
IIIa	3,52	5,24	16,11	61,77	2,42	14,46
IIIb	3,48	5,35	16,54	63,20	2,37	12,54

Keterangan:

I : 10% n-heksan — a : 30 menit perendaman

II : 15% n-heksan — b : 60 menit perendaman

III : 20% n-heksan

Kecuali air semua praksi diimpitkan dalam bentuk kering

KESIMPULAN

Dari percobaan perendaman n-heksan pada usus ayam potong untuk bahan baku pakan ikan yang paling baik dilakukan dengan menggunakan n-heksan teknis dengan konsentrasi 10% dan lama perendaman 60 menit, namun metodenya masih perlu diperbaiki.

Agar kadar lemak dapat lebih banyak penurunannya, mungkin setelah perlakuan perendaman n-heksan perlu dilakukan pengepresan agar betul-betul lemak tersebut berkurang konsentrasinya dalam tepung usus ayam.

DAFTAR BACAAN

Cholik, F. dan S. Tonnek. 1990. Review hasil penelitian perikanan budidaya pantai dan penyebarannya. *Prosiding Temu Karya Ilmiah Potenti Sumberdaya Perikanan Pantai Sulawesi Tenggara*, p. 91—92.

Laining, A. dan Rachmansyah. 2002. Komposisi nutrisi beberapa bahan baku lokal dan nilai kecernaan proteinnya pada ikan kerapu bebek. *J. Pen. Per. Indonesia.* Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan, 8(2): 45—51.