

PENGARUH PERBANDINGAN PERSENTASE PENGGUNAAN DUA BAHAN PENCAMPUR TERHADAP KUALITAS TEPUNG SILASE AYAM MATI

Siti Rohaeni¹⁾, Bachtar Bakrie²⁾, Endjang Manshur²⁾

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian Prodi S-1 Agroteknologi

2) Dosen Fakultas Pertanian Prodi S-1 Agroteknologi

Universitas Respati Indonesia Jakarta

Jl. Bambu Apus 1 No. 3 Cipayung, Jakarta Timur 13890

Email : lppm@urindo.ac.id

ABSTRAK

Keberadaan ayam mati merupakan salah satu permasalahan yang ada di masyarakat karena sering disalahgunakan oleh oknum-oknum pedagang ayam potong untuk diperjualbelikan sebagai bahan konsumsi manusia, salah satu pemecahan masalah tersebut yaitu dengan teknologi fermentasi pengolahan ayam mati menjadi bahan pakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis bahan pencampur/pereduksi lemak yang terbaik dan menghasilkan performans terbaik untuk dijadikan tepung silase sebagai bahan pembuat pellet ikan lele. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial dengan 3 kali ulangan. Sebagai faktor pertama adalah onggok dan tepung kapur, sedangkan faktor kedua adalah persentase yang digunakan dari kedua bahan tersebut yaitu masing-masing untuk onggok 20%, 30% dan 40% serta tepung kapur 20%, 30% dan 40%. Parameter yang diamati yaitu pH, performans meliputi warna, aroma, tekstur, konsistensi dan kemungkinan adanya jamur, serta analisa kandungan BK dan lemak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pereduksi yang lebih tinggi menurunkan lemak yaitu tepung kapur 40% (6,37%), Sedangkan jenis bahan pereduksi yang menghasilkan performans terbaik untuk dijadikan tepung silase sebagai bahan pembuat pellet yaitu onggok 20%.

Kata kunci : *bahan pencampur, tepung silase, ayam mati, onggok, tepung kapur*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2012)¹ tercatat bahwa selama tahun 2011 jumlah ayam potong yang didatangkan dari luar wilayah DKI Jakarta adalah mencapai 147 juta ekor, ayam hidup yang masuk ke wilayah DKI Jakarta tersebut dikirim ke 182 lokasi tempat penampungan ayam (TPnA) yang tersebar di beberapa wilayah. Ayam tersebut kemudian dijual kepada para pedagang dan dipotong di 1.175 lokasi

tempat pemotongan ayam (TPA) yang tersebar di berbagai lingkungan pemukiman dan di 859 lokasi TPA yang berada di dalam pasar-pasar tradisional.

Banyaknya jumlah TpnA dan TPA yang tersebar di lingkungan pemukiman dan pasar-

pasar tradisional di wilayah DKI Jakarta, menimbulkan kecemasan akan adanya beberapa bahaya yaitu antara lain timbulnya bibit penyakit seperti flu burung serta penyalahgunaan ayam mati. Keberadaan ayam mati yang telah disalahgunakan oleh oknum-oknum pedagang ayam untuk diperjual belikan kepada konsumen untuk dikonsumsi merupakan kondisi yang memprihatinkan. Solusi untuk pemecahan masalah tersebut salah satunya adalah dengan teknologi pengolahan ayam mati utuh yang masih segar (tidak busuk) menjadi bahan pakan ternak ikan lele.

Pemanfaatan ayam mati utuh sebagai bahan pakan sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi para peternak ikan lele. Peternak biasanya menggunakan ayam mati utuh sebagai pakan tambahan ikan lele, namun pemberiannya

langsung tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu.

Penelitian tentang pengolahan ayam mati utuh segar melalui proses fermentasi untuk pembuatan pakan ternak ikan lele telah dilakukan di BPTP Jakarta pada tahun 2012 (Bakrie, dkk., 2012)². Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui: a) Kombinasi terbaik untuk campuran bakteri dan bahan pembantu dalam fermentasi ayam mati, dan b) Pengaruh jangka waktu fermentasi antara 3, 6, 9 dan 12 minggu terhadap kualitas hasil fermentasi ayam mati.

Penelitian yang sejenis telah dilanjutkan pada Agustus 2014 (Suratman, 2014)³ yang berjudul Kajian Lama Fermentasi dan Jenis Pereduksi Lemak terhadap Kualitas Hasil Fermentasi Ayam Mati Utuh. Tujuan penelitian lanjutan tersebut adalah untuk mengetahui lama fermentasi ayam mati yang menghasilkan kualitas hasil baik dan mengetahui jenis pereduksi lemak (onggok dan tepung kapur) yang dapat menghasilkan kualitas gizi yang baik untuk pakan ternak ikan lele dengan persentase pemberian 20%. Hasil dari penelitian tersebut yaitu waktu fermentasi yang menghasilkan kualitas fermentasi terbaik adalah 3 minggu dan jenis pereduksi lemak yang dapat menghasilkan kualitas gizi yang baik adalah onggok, namun pada kandungan lemaknya masih tinggi yaitu 16,89%.

Perumusan Masalah

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut diperoleh hasil kandungan lemak yang masih cukup tinggi, sehingga menyulitkan dalam pembuatan pellet untuk pakan ternak ikan lele. Masih diperlukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan bahan pencampur/pereduksi (onggok dan tepung kapur) yang paling baik serta persentase penggunaan bahan pencampur/pereduksi tersebut untuk mereduksi kandungan lemak dari hasil fermentasi ayam mati.

Tujuan Penelitian

Ada beberapa tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- Mengetahui bahan pencampur/pereduksi yang menghasilkan performans terbaik sehingga tepung silase ayam mati dapat

dijadikan sebagai bahan pembuat pellet ikan lele.

- Mengetahui bahan pencampur/pereduksi dan persentasenya yang dapat mereduksi kadar lemak paling baik pada tepung silase ayam mati.

Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- Membantu TPA atau RPU dalam pengolahan limbah berupa ayam mati utuh segar.
- Meningkatkan ketersediaan bahan baku sumber protein untuk pembuatan pellet ternak ikan lele.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta, dari bulan Maret sampai dengan bulan Agustus Tahun 2015.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah ayam mati utuh dan segar, molases, tepung jagung, onggok, tepung kapur (kapur pertanian) dan selain bahan untuk fermentasi yang telah disebutkan, ada pula bahan yang digunakan untuk penyiapan kultur bakteri *Lactobacillus sp.* Bahan-bahan yang digunakan (per liter media) untuk membuat kultur bakteri yaitu kentang 250 g, D-sucrose 20 g (pengganti dextrose), agar-agar 20 g dan aquades.

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu timbangan, kertas lakmus, alat pemotong (grinder), wadah/ember plastik besar, dan kotak plastik (bekas wadah es krim) berkapasitas 10 liter, lakban, loyang, oven dan penepung/mesin penggiling. Selain peralatan yang telah disebutkan, ada pula peralatan yang digunakan untuk penyiapan kultur bakteri *Lactobacillus sp.* yaitu tabung reaksi, gelas beaker, Erlenmeyer, autoclave, mesin shaker, laminair, kompor, wadah/panci, kapas padat, kertas atau aluminium foil, cling wrap dan karet.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial 2 x

3 dengan 3 ulangan. Sebagai faktor pertama adalah dua macam bahan pencampur/pengurangan kadar air dan lemak dari bahan hasil fermentasi, yaitu berupa onggok dan tepung kapur. Faktor kedua adalah persentase/konsentrasi dari onggok dan tepung kapur, yaitu masing-masing 20%, 30%, dan 40%.

Pelaksanaan Penelitian

Tahap Persiapan

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan tahap persiapan yaitu perbanyak kultur bakteri yang akan digunakan sebagai fermentor. Kultur bakteri ini dilakukan pada media padat dan cair. Perbanyak isolate bakteri *Lactobacillus* sp. yang dilakukan terlebih dahulu pada media padat, yaitu Potato Dextrose Agar (PDA).

Prosedur pertama yang dilakukan untuk penyiapan kultur bakteri yaitu sterilisasi alat-alat yang akan digunakan. Prosedur sterilisasi alat tersebut, yaitu alat gelas (gelas beaker, Erlenmeyer dan tabung reaksi) dicuci bersih dan dikeringkan; tutup alat gelas dengan gulungan kapas padat dan kertas kemudian ikat dengan karet (untuk tabung reaksi, setelah ditutup dengan kapas dimasukkan ke dalam kantong plastik tahan panas dan diikat); susun alat gelas di dalam autoclave yang sudah berisi air; tutup autoclave dan panaskan hingga 121⁰C dan biarkan selama 15-20 menit. Prosedur selanjutnya yaitu pembuatan media Potato Dextrose Agar (PDA). Prosedur tersebut yaitu kupas kentang dan potong-potong seperti bentuk dadu kecil kemudian cuci; rebus kentang dengan aquades dalam panci sampai empuk atau sampai kentang dapat diperas; setelah kentang empuk diangkat lalu diperas dan disaring ekstraknya, kemudian disimpan di dalam gelas *beaker*; agar dan D-Sucrose yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam gelas *beaker* yang berisi ekstrak kentang; masukkan aquades sampai larutan mencapai 1000 ml; masukkan gelas beaker yang berisi larutan ke dalam panci yang sudah berisi air $\frac{1}{4}$ dari ketinggian panci tersebut; letakkan panci tersebut di atas kompor yang sudah menyala; aduk larutan terus menerus sampai mendidih; setelah larutan mendidih angkat lalu masukkan ke dalam Erlenmeyer; tutup mulut Erlenmeyer

menggunakan kapas dibungkus dengan *aluminium foil* atau kertas dan *cling wrap*; sterilisasi media menggunakan *autoclave*; angkat media dari *autoclave* dan didinginkan sebentar (>50⁰C); media dituang ke dalam tabung reaksi \pm 10 ml/tabung reaksi, ditutup kapas dan *cling wrap*; tabung reaksi diletakkan sedemikian rupa sehingga membentuk media agar miring; penggoresan biakan pada media padat dapat dilakukan setelah media agar mengeras dan dingin, penggoresan biakan ini dilakukan di dalam laminair yang telah dibersihkan dan disinari UV; setelah penggoresan *Lactobacillus* sp. tabung di-inkubasi/disimpan di suhu ruang. Prosedur pembuatan media cair hampir sama dengan media PDA tetapi tanpa menambahkan agar dan tanpa memindahkan ke tabung reaksi, kemudian inkubasi dilakukan disuhu ruang dengan menempatkan Erlenmeyer pada shaker.

Biakan *Lactobacillus* sp. yang telah tumbuh dengan umur lebih dari satu minggu kemudian dipindahkan ke media cair, adapun media cair yang digunakan yaitu Potato Dextrose cair. Sterilisasi media menggunakan autoclave selama 20 menit. Setelah kultur bakteri dari media padat dimasukkan ke media cair dalam Erlenmeyer, kemudian di simpan pada shaker dan digoyang dengan kecepatan goyang sekitar 100 RPM selama 3-5 hari. Setelah 5 hari kultur bakteri siap untuk digunakan.

Tahap Fermentasi

Penelitian ini membutuhkan ayam mati utuh dan segar sebanyak 100 ekor. Ayam mati tersebut akan dikumpulkan dari RPA/RPU dan peternakan yang telah ditentukan. Ayam mati akan langsung ditimbang lalu digiling di tempat pengumpulan hingga berukuran 2,5 cm atau lebih kecil agar terjadi homogenisasi, setelah itu dicampurkan dengan molases, tepung jagung dan bakteri (*Lactobacillus plantarum*. sp) lalu dihomogenkan untuk meningkatkan penetrasi asam laktat ke dalam karkas. Hasil gilingan ayam mati utuh sebelum dicampur akan diambil sampel untuk diuji kandungannya, setelah itu dicampur secara merata dengan 20% molases dan 20% tepung jagung serta penambahan inokulum *Lactobacillus* sp. sebanyak 10⁶ cfu.

Sebanyak 5 kg dari campuran bahan tersebut dimasukkan ke dalam kotak plastik

berukuran 10 liter, lalu ditutup rapat dan diberi plester/lakban. Jumlah kotak plastik yang diperlukan adalah sebanyak 18 buah, yaitu masing-masing 3 buah untuk 3 konsentrasi/komposisi bahan yang telah ditentukan sebagai perlakuan (20, 30, dan 40%). Semua kotak plastik tersebut kemudian dibawa ke BPTP Jakarta Selatan untuk disimpan di tempat yang sejuk dan aman selama tiga minggu lalu diamati.

Hasil fermentasi yang diperoleh setelah tiga minggu dicampur merata dan dibagi menjadi 6 bagian, masing-masing sebanyak 3 bagian akan dipergunakan untuk pencampuran dengan onggok dan 3 bagian lagi dengan tepung kapur. Jumlah onggok atau tepung kapur yang akan dicampurkan adalah sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan yaitu sebanyak 20%, 30%, dan 40%. Terhadap semua hasil campuran tersebut akan dilakukan pengukuran kandung BK dan lemak.

Setelah diperoleh komposisi bahan hasil fermentasi yang mempunyai kandungan BK dan lemak yang dianggap paling baik, maka dikeringkan/dijemur menggunakan panas matahari atau oven. Kemudian digiling halus dengan mesin pembuatan tepung menggunakan saringan berukuran 100 mesh.

Analisis Data

Pengamatan yang dilakukan adalah meliputi penampilan serta analisa kimia dari bahan hasil fermentasi. Hal-hal yang diamati adalah meliputi tekstur, warna dan aroma serta ada atau tidaknya jamur yang tumbuh. Sedangkan analisa kimia yang akan dilakukan adalah meliputi kandungan bahan kering (BK), serat kasar, protein, Ca, P dan lemak. Sampel untuk pelaksanaan analisa kimia akan dikirimkan ke Laboratorium Balai Penelitian Ternak di Bogor. Jenis pengamatan serta analisis kimia yang sama juga akan dilakukan terhadap sampel dari bahan campuran pada saat sebelum dilakukan fermentasi.

Terhadap data yang diperoleh dari semua parameter yang diukur dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan paket program komputer SPSS versi 16.0. Apabila dari hasil analisis terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan, maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) sesuai dengan yang

dijelaskan oleh Steel dan Torrie (1991)⁴.

HASIL

Pengamatan *Performance* Setelah Perlakuan

Bahan Pencampur	Perlakuan (%)	Keadaan				
		Warna	Aroma	Tekstur	Konsistensi	Jamur
Onggok	20	Coklat	Harum	Kasar berserat	Lembab	-
	30	Coklat -	Harum	Kasar berserat	Agak Kering	-
	40	Coklat -	Harum	Kasar, berserat	Kering	-
Tepung Kapur	20	Coklat+	Harum	Kasar	Agak berair	-
	30	Coklat -	Harum	Kasar	Berair	-
	40	Coklat -	Harum	Kasar	Sangat Berair	-

Hasil Uji Bahan Fermentasi Sebelum Perlakuan

Hasil uji bahan fermentasi sebelum diberikan perlakuan meliputi pH, Energi, Protein, Lemak, SK, Ca, P dan KCBK disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Bahan Fermentasi Sebelum Perlakuan

Bahan Fermentasi	Keadaan						
	pH	Energi (%)	Protein (%)	Lemak (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
Ayam Giling	5	399	2,95	4,09	1,16	1,46	1,35
Ayam Campuran	4	611	5,25	1,10	1,53	0,81	0,60
Ayam Fermentasi	4	636	26,63	1,31	0,73	1,10	0,55

Hasil Rata-rata Uji Bahan Fermentasi Setelah Perlakuan

Hasil rata-rata uji bahan fermentasi setelah diberikan perlakuan dengan pencampur onggok dan tepung kapur masing-masing 20%, 30% dan 40%, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Hasil Rata-rata Uji Bahan Fermentasi Setelah Perlakuan

Bahan Pencampur	Perlakuan (%)	Hasil Rata-rata Uji	
		Bahan Kering (BK) (%)	Lemak (%)
Onggok	20	20 ^a	10,94 ^a
	30	19 ^a	10,63 ^{ab}
	40	20,5 ^a	9,98 ^{bc}
Tepung Kapur	20	18 ^a	9,49 ^a
	30	20,5 ^b	7,68 ^{ab}
	40	20,5 ^b	6,37 ^{bc}

Keterangan : Huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ($P>0,05$) antara perlakuan.

PEMBAHASAN

Pengamatan Performance Setelah Perlakuan

Pengamatan performans berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa ayam mati telah terfermentasi dengan baik selama 3 minggu. Hal ini ditandai dengan aroma harum yang tercium setelah wadah plastik dibuka. Berdasarkan pengamatan pada masing-masing bahan pencampur yaitu onggok dan tepung kapur dengan perbandingan persentasenya yaitu 20%, 30% dan 40%, yang terlihat warna dan konsistensinya lebih baik adalah pada bahan onggok 20% dengan warna coklat dan lembab dibandingkan dengan onggok 30% dan 40% yang memiliki warna coklat- serta konsistensi yang agak kering dan kering. Pada tepung kapur 20% memiliki warna coklat+ dan konsistensi agak berair. Penambahan tepung kapur 30% memiliki warna coklat- dan konsistensi berair, sedangkan pada tepung kapur 40% warnanya coklat- dan sangat berair. Berdasarkan data yang diperoleh tersebut maka bahan yang baik secara performans adalah onggok 20%.

Hasil Uji Bahan Fermentasi Sebelum Perlakuan

Hasil uji bahan fermentasi sebelum diberikan perlakuan pada ayam giling, ayam campuran sebelum fermentasi dan setelah difermentasi disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil uji dihasilkan kadar Lemak masing-masing yaitu 24,09% ; 11,10% dan 11,31%. Tingginya kandungan lemak, sehingga dibutuhkan perlakuan yang dapat menurunkan kadar lemak tersebut, yaitu dengan cara menambahkan onggok dan tepung kapur sebagai pereduksi lemak agar kandungan lemak dapat berkurang, karena kandungan lemak yang terlalu tinggi dapat menyulitkan dalam pembuatan pellet ikan dan mengakibatkan ketengikan pada bahan pakan, sehingga mengurangi daya simpan.

Hasil Rata-rata Uji Bahan Fermentasi Setelah Perlakuan

Pada Tabel 3, diperoleh data bahwa

dengan penambahan onggok 20%, 30% dan 40% tidak berbeda nyata terhadap kandungan bahan kering. Sedangkan untuk penambahan tepung kapur 40% berbeda nyata dengan tepung kapur 20% terhadap kandungan bahan keringnya, tetapi tidak berbeda nyata pada penambahan tepung kapur 30%. Penambahan onggok 20% dan 30% tidak berbeda nyata untuk menurunkan kadar lemak, sehingga penambahan onggok harus ditambahkan karena dapat terlihat pada penambahan onggok 40% hasilnya berbeda nyata dibandingkan dengan onggok 20% terhadap penurunan kadar lemak. Penambahan tepung kapur 40% berbeda nyata dengan tepung kapur 20% terhadap penurunan kadar lemak, tetapi tidak berbeda nyata pada tepung kapur 30%. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka kedua bahan pereduksi tersebut dapat digunakan untuk mereduksi kadar lemak, karena masing-masing dapat menurunkan kadar lemak. Secara keseluruhan jika melihat pada hasil yang diperoleh maka bahan yang dapat mereduksi lemak paling baik adalah tepung kapur 40%, namun secara performans bahan yang paling baik adalah onggok 20%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bahan pencampur/pereduksi yang menghasilkan performans terbaik adalah onggok dengan kadar 20%, karena hasilnya dapat dikeringkan dengan baik dan digiling menjadi tepung silase ayam mati, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pellet ikan lele.
2. Bahan pencampur/pereduksi yang terbaik adalah tepung kapur dengan kadar 40%, karena dapat meningkatkan kandungan bahan kering dan mereduksi kadar lemak dengan baik.

Saran

Alat yang digunakan untuk proses penggilingan seharusnya menggunakan pisau pemotong yang tajam agar cacahan ayam mati utuh dapat tergiling dengan lebih halus. Penutupan, pelakbanan dan penempatan wadah fermentasi

harus benar-benar rapat serta termpatnya kering agar tidak ada celah untuk udara masuk, sehingga resiko hasil fermentasi yang berjamur dapat diminimalisir. Untuk mengetahui perbedaan umur ayam yang digunakan dapat mempengaruhi penurunan kadar lemak dapat dilakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Pakan Ternak. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2012. Potensi Tepung Bulu Untuk Bahan Pakan. <http://cybex.deptan.go.id>. Diakses 8 September 2014.
2. Bakrie, B., U. Sente, D. Andayani, N.R. Sudolar dan Winarto. 2012. Pengkajian pemanfaatan limbah RPA sebagai bahan pakan ternak DKI Jakarta. Laporan Akhir. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
3. Suratman,2014. Kajian Lama Fermentasi dan Jenis Pereduksi Lemak terhadap Kualitas Hasil Fermentasi Ayam Mati Utuh. Skripsi. Jakarta.
4. Steel, R.G.D. & Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan: Bambang Sumantri). Jakarta: PT. Gramedia.