PROSPEK PENGGUNAAN ABU DARI LIMBAH PEMBAKARAN BATU BATA DALAM USAHA PEMBUATAN TELUR ASIN

Rr. Aulia Qonita[1], Nur Her Riyadi Parnanto[2], Erlyna Wida Riptanti[1,3]

[1]Staf Pengajar Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
[2]Staf Pengajar Prodi Ilmu Tehnologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
[3]Peer Group Pusat Studi Pendampingan Koperasi dan UMKM LPPM Universitas Sebelas Maret

E-mail :radenrara@staff.uns.ac.id.atauauliaqonita@yahoo.co.id

Abstract

Telur asin mempunyai peluang pasar yang besar untuk dikembangkan usahanya karena permintaan terhadap produk ini relatif tinggi.Sekarang ini serbuk batu bata relatif langka di pasaran, hal tersebut membuat keuntungan produsen telur asin berkurang.Prospek penggunaan abu halus dari hasil pembakaran batu bata atau genting sangat baik digunakan dalam produksi telur asin.Introduksi abu halus hasil pembakaran batu bata atau genting menjadi solusi yang tepat sebagai substitusi serbuk batu bata dalam pemeraman telur asin. Manfaat yang lain adalah biaya produksi pembuatan telur asin menjadi turun dan meningkatkan keuntungan produsen telur asin.

Keywords : *batu bata, limbah abu bakar, telur asin*

A. PENDAHULUAN

Telur merupakan hasil unggas yang mempunyai andil besar dalam mengatasi masalah gizi yang terjadi di masyarakat.Hal ini karena telur mengandung zat gizi yang diperlukan untuk kehidupan yang sehat.Zat-zat gizi yang ada pada telur sangat mudah dicerna dan dimanfaatkan oleh tubuh. Itulah sebabnya telur dianjurkan untuk dikonsumsi oleh anak-anak yang sedang tumbuh kembang, ibu hamil dan menyusui, orang yang sedang sakit atau dalam proses penyembuhan, serta para lansia(1).

Telur merupakan salah satu produk yang mudah rusak dan busuk, oleh karena itu perlu penanganan yang cermat sejak pemungutan dan pengumpulan telur dari kandang hingga penyimpanan oleh konsumen(2)(3). Telur memiliki sifat mudah rusak karena kandungan gizi didalamnya sehingga merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme.Kerusakan telur dapat terjadi akibat menguapnya air dan karbon dioksida (CO_2) yang terdapat dalam telur apabila disimpan dalam jangka waktu yang lama.Untuk itu perlu dilakukan pengawetan serta penanganan sehingga dapat memperpanjang umur simpan dengan kualitas yang lebih baik(4).Pengawetan telur yang paling mudah dan umum dilakukan oleh masyarakat adalah pengasinan atau pembuatan telur asin (2).

Telur asin adalah salah satu bentuk pengawetan telur yang dapat ditemukan di beberapa negara, misalnya Indonesia, Cina dan Taiwan. Keuntungan dari proses pengasinan disamping pengawetan adalah meningkatkan cita rasa, yaitu masir atau berpasir yang didapatkan dari kuning telur. Telur yang biasa digunakan untuk pembuatan telur asin adalah telur itik(5).Telur asin dari telur bebek, dibuat dengan cara merendam dalam larutan garam jenuh atau menggunakan adonan. Pengasinan telur dapat dilakukan dengan merendam telur dalam larutan garam jenuh (metod basah) dan dengan membalut/membungkus telur dengan adonan garam, dan abu (metode kering) (6)(7). Kedua metode pengasinan mempunyai kelebihan masing-masing. Metode basah memiliki kemampuan penetrasi garam ke dalam telur berlangsung lebih cepat akan tetapi albumin telur relatif lebih basah. Sebaliknya metode kering penetrasi garam lebih lambat dan albumin telur lebih padat.Berdasarkan perbedaan metode pengasinan, metode kering lebih disuka oleh panelis(8).

Kabupaten Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten yang menghasilkan telur asin karena wilayahnya sebagian merupakan sentra peternakan bebek.Produsen telur asin memanfaatkan telur asin tersebut untuk meningkatkan nilai tambah telur bebek. Di sisi lain, industri genting dan pembakaran batu bata juga berkembang di daerah ini. Dua UKM mitra

dalam kegiatan pengabdian ini adalah UKM Etik di Gagan RT 02 RW 07 Jatisobo Sukoharjo dan UKM Dwi di Bakalan RT 02 RW 01 Polokarto Sukoharjo. Kedua UKM dalam membuat telur asin menggunakan serbuk batu bata dimana setiap 10 kg seharga Rp 25.000. Di sisi lain, terdapat limbah abu hasil pembakaran genting atau batu bata yang tidak dimanfaatkan. Abu hasil pembakaran ini mempunyai potensi yang besar untuk dapat menggantikan serbuk batu bata yang semakin hari semakin langka di pasaran.

Bahwa telur asin yang dibuat dengan menggunakan abu gosok dan serbuk bata merah tidak mengandung bakteri *coliform, E. coli* dan *Salmonella/Shigella.*Hal ini berarti abu hasil pembakaran mempunyai daya substitusi yang tinggi terhadap serbuk batu bata dalam pembuatan telur asin[(9)].Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dengan mengintroduksikan pembuatan telur asin dengan menggunakan abu dan garam.

B. SUMBER INSPIRASI

UKM Dwi dan UKM Etik menghadapi permasalahan dalam proses produksi telur asin yaitu serbuk batu bata yang diperlukan untuk pemeraman telur, sekarang ini relatif langka di pasaran, sehingga harus membeli sampai ke Klaten atau membeli batu bata kemudian menghaluskan sendiri dengan membayar tenaga kerja. Hal tersebut menyebabkan keuntungan UKM telur asin berkurang.Di sisi lain, di sekitar UKM terdapat limbah abu hasil pembakaran genting atau batu bata yang tidak dimanfaatkan. Berdasarkan hal tersebut abu hasil pembakaran ini mempunyai potensi yang besar untuk dapat menggantikan serbuk batu bata yang semakin hari semakin langka di pasaran.

C. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari persiapan sampai dilakukan monitoring dan evaluasi oleh tim pengabdian. Secara terperinci, metode pelaksanaan sebagai berikut :

1. Tim pengabdian beserta kedua UKM mitra mendiskusikan proses pembuatan telur asin dengan menggunakan campuran abu halus dan abu kasar dari limbah pembakaran batu bata. Dalam proses ini, Tim pengabdian mendiskusikan perbandingan jumlah abu kasar dengan garam dan abu halus dengan garam untuk menghasilkan telur asin sesuai selera konsumen.
2. Cara pembuatan telur asin meliputi langkah-langkah : a) pemilihan telur bebek yang bermutu baik (tidak terdapat retakan halus yang ditandai jika kedua telur saling dibenturkan lembut tidak terdengar bunyi prek/ suara benturan tidak nyaring, kemudian dicuci dan dibersihkan dari kotoran yang melekat. b) telur dikeringkan dalam wadah peniris. c) seluruh permukaan telur diamplas secara merata agar pori-porinya terbuka. d) pembuatan adonan pemeraman dengan membuat campuran abu halus:garam:air dengan perbandingan 400 gram : 200 gram : 200 ml. Pembuatan adonan pemeraman dengan campuran abu kasar:garam:air dengan perbandingan 400 gram : 200 gram : 200 ml. Selain abu halus dan abu kasar, digunakan pula serbuk bata merah sebagai media pengasin. Setelah adonan pemeraman tercampur rata, setiap telur ditata dalam ember yang dilapisi adonan secara merata. Telur disimpan dalam ember plastik selama kurang lebih 20 hari. Setelah selesai, telur dibersihkan dan dipastikan telur tetap dalam keadaan utuh dan bagus. Telur yang sudah dibersihkan kemudian direbuskurang lebih 30 menit kemudian didinginkan.
3. Tim pengabdian membandingkan hasil telur yang menggunakan abu halus, abu kasar dan serbuk batu bata dalam proses pembuatan telur asin.
4. Tim pengabdian melakukan survey pasar terhadap telur asin yang dihasilkan dengan beberapa metode pengasinan.
5. Tim pengabdian mendiskusikan hasil survey pasar kepada kedua UKM mitra untuk menindaklanjuti hasil survey pasar.
6. Tim pengabdian melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan setiap dua minggu sekali.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tim Pengabdian bersama dengan kedua UKM mitra melakukan persiapan pelaksanaan pembuatan telur asin dengan menggunakan adonan pemeraman abu halus dan abu kasar.Sebelum dimulai kegiatan tersebut, peralatan dan bahan sudah dibersihkan dan siap untuk digunakan.Untuk meniriskan telur bebek setelah dicuci dan diuji kualitasnya dengan menggunakan poteray plastik.Langkah-langkah pembuatan telur asin dengan adonan abu halus dan abu kasar seperti dalam metode pelaksanaan dan Gambar 1.

Gambar 1. Proses pembuatan telur asin dari abu limbah pembakaran batu bata

Tim Pengabdi melakukan proses pemeraman telur bebek ini selama 20 hari baik yang menggunakan adonan abu halus, abu kasar maupun serbuk batu bata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian bahwa semakin lama pengasinan (pemeraman) kadar protein pada putih telur asin mengalami penurunan[10].Proses pengasinan akan mengubah telur itik menjadi telur dengan kandungan mineral, dan organoleptik yang meningkat[11].

Penelitian menemukan bahwa kadar garam optimal dalam media pemeraman sekitar 25% untuk pasta abu-garam dengan waktu pemeraman selama 20 – 25 hari [12]. Dalam medium pemeraman berupa pasta, gerakan laju difusi garam ke dalam telur sedikit tertahan walaupun kadar garam dalam pasta biasanya relatif lebih tinggi dibanding dalam air garam langsung. Kadar garam yang relatif tinggi dalam media pemeraman berupa pasta dapat lebih menekan pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang masa hidup telur selama pemeraman. Sejalan dengan hasil penelitian lain bahwa pembuatan telur asin dengan media pengasinan batu bata merah : abu gosok : garam dapur (2:1:1) yang dibungkus 1-1,5 cm, warna telur asin hampir sama (cenderung netral bahkan agak suka) untuk lama pemeraman 7-20 hari[13].

Hasil telur asin dalam berbagai media pemeraman dapat dilihat pada Gambar 2, 3 dan 4. Dilihat dari warna putih telurnya, semua media pemeraman tidak berpengaruh pada warna putih telur. Pengaruh media pemeraman terhadap warna kuning telurnya seperti terlihat pada Gambar 2, 3 dan 4. Warna kuning telur yang paling tua adalah dari hasil pemeraman menggunakan abu kasar, sedangkan penggunaan abu halus dan batu bata mempunyai perbedaan warna yang tidak berbeda nyata.

Gambar 2. Hasil pemeraman menggunakan abu kasar

Gambar 3. Hasil pemeraman menggunakan abu halus

Gambar 4. Hasil pemeraman menggunakan batu bata

Warna kuning telur yang dihasilkan pada pemeraman menggunakan abu halus dan batu bata merupakan warna yang disukai pada telur asin yaitu putih pada bagian putih telur dan kuning kemerahan pada bagian kuning telurnya[14].

Proses difusi adalah metode untuk menyeberangi membran sel dari kosentrasi tinggi ke kosentrasi rendah dan tidak memerlukan energi. Berdasarkan proses difusi ini, rasa telur asin yang diperam dengan serbuk batu bata lebih asin dibandingkan lainnya.Telur asin yang diperam menggunakan abu kasar mempunyai rasa paling tidak asin dibandingkan lainnya[15].

Telur asin dengan pemeraman dengan abu ini mempunyai masa penyimpanan antara 20-25 hari.Berdasarkan hasil penelitian bahwa lama penyimpanan telur asin sangat nyata terhadap perubahan bobot telur, semakin lama telur disimpan semakin besar kehilangan bobotnya.Hal ini tidak masalah bagi produsen karena penjualan telur asin berdasarkan satuan bukan kilogram[16].

Sebelum dilakukan produksi massal terhadap penggunaan bahan pemeraman abu halus atau kasar, perlu dilakukan survey konsumen terhadap hasil telur asin.Tes pasar atau survey konsumen dapat dilihat pada Gambar 5 tentang rasa, warna dan kesukaan telur asin.Konsumen dalam tes pasar ini merupakan para akademisi yang gemar terhadap telur asin dan penggiat UMKM dari Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian UNS.

Gambar 5. Tes pasar terhadap hasil pembuatan telur asin dengan menggunakan abu

Berdasarkan tes pasar tersebut, respon konsumen adalah :

1. Warna telur asin yang disukai adalah kuning telurnya berwarna orange cerah. Telur asin ini dihasilkan dari pemeraman menggunakan batu bata dan abu halus.
2. Masir. Semua kuning telur hasil pemeraman menggunakan abu kasar, abu halus dan batu bata adalah masir.
3. Rasa tidak terlalu asin/ pas asinnya. Rasa yang sesuai dengan keinginan konsumen adalah yang pemeramannya menggunakan abu halus.
4. Padat isinya. Ketiga telur hasil pemeraman yang menggunakan abu kasar, abu halus dan batu bata menghasilkan telur asin yang padat isinya.

Produsen telur asin khususnya kedua UKM mitra telah mendapatkan hasil tes pasar sehingga dapat menindaklanjuti pada proses produksinya. Abu halus di sekitar lokasi produksi kedua UKM mitra merupakan limbah sehingga justru abu tersebut dibuang atau ditawarkan kepada siapa saja yang mau mengambilnya.Abu halus ini merupakan peluang besar yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti serbuk batu bata dimana dapat menurunkan biaya produksi pembuatan telur asin. Penurunan biaya produksi ini menjadikan keuntungan kedua UKM mitra dapat meningkat dan bersaing dengan produsen lain dalam penentuan harga jual telur asin. Kelangkaan serbuk batu bata di pasaran, tidak lagi menjadi kendala dalam produksi telur asin.

Hasil monitoring dan evaluasi di kedua UKM mitra bahwa semakin lama kedua UKM mitra menerapkan introduksi abu halus dalam pembuatan telur asinnya. Proses perubahan minset bahwa telur asin hanya baik diperam menggunakan serbuk batu bata memerlukan waktu merubah perilaku tersebut. Pembuktian pasar menjadi alasan kuat untuk menggunakan abu halus dalam proses pembuatan telur asin.

E. ULASAN KARYA

Berikut ini adalah hasil evaluasi terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Kegiatan pengabdian

No.	Keterangan	Sebelum Kegiatan Pengabdian	Sesudah Kegiatan pengabdian
1.	Media Pemeraman	• UKM hanya mengenal dan menggunakan serbuk batu bata saja.	• UKM dapat mengenal jenis media pemeraman lain, yaitu abu hasil pembakaran batu bata / genting.
2.	Biaya dan keuntungan	• UKM harus membeli media pemeraman serbuk batu bata sehingga meningkatkan biaya produksi, dan menurunkan keuntungan yang diperoleh.	• UKM tidak membeli media pemeraman karena memanfaatkan limbah yang banyak tersedia di sekitar lokasi pengabdian, sehingga menurunkan biaya produksi, dan meningkatkan keuntungan yang diperoleh.

F. KESIMPULAN

Proses pembuatan telur asin dengan metode kering menggunakan abu halus sebagai solusi terbaik di saat makin mahalnya harga serbuk batu bata. Inovasi penggunaan abu halus ini menghasilkan telur asin yang sama dengan penggunaan batu bata. Pada tes pasar justru rasa telur asin dari batu bata lebih asin dibandingkan dengan abu halus.Hal ini mengindikasikan bahwa substitusi serbuk batu bata dengan abu halus memberikan efek positif dalam pembuatan telur asin.Oleh karena itu, abu halus mempunyai potensi yang baik sebagai substitusi pemeraman dalam pembuatan telur asin.

G. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini menunjukkan bahwa introduksi media pemeraman dari abu limbah pembakaran batu bata kepada UKM Dwi dan UKM Etik dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Menambah pengetahuan UKM dalam proses produksi yang baik dan benar dengan menggunakan media pemeraman dari abu limbah pembakaran batu bata.
2. Meningkatkan keuntungan yang diperoleh UKM karena media pemeraman dari abu limbah batu bata tidak perlu membeli, karena tersedia banyak di sekitar lokasi tempat produksi.
3. Menggiatkan UKM agar dapat lebih berkembang dan maju, melalui pendampingan yang dilakukan Tim Pengabdi.

H. DAFTAR PUSTAKA

[1] Novia, D., Juliarsi, I., Melia, S. 2009. Peningkatan Gizi Dan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Koto Luar Kecamatan Pauh Padang Melalui Pelatihan Pembuatan Telur Asin Rendah Sodium. *Warta Pengabdian Andalas. Vol XV, No 22 : 33-45*.

[2] Novia, D., Juliyarsi, I., Fuadi, G. 2012. Kadar Protein, Kadar Lemak Dan Organoleptik Telur Asin Asap Berbahan Bakar Sabut Kelapa. *Jurnal Peternakan. Vol 9 No 1 : 3 – 45.*

[3] Nuruzzakiah, Rahmatan, H., Syafrianti, D. 2016. Pengaruh konsentrasi garam terhadap kadar protein dan kualitas organoleptik telur bebek. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi. Vol 1, Issue 1 : 1-9.*

[4] Novia, D., Melia, S., Ayuza, N.Z. 2011. Kajian Suhu Pengovenan Terhadap Kadar Protein Dan Nilai Organoleptik Telur Asin. *Jurnal Peternakan. Vol 8 No 2 : 70 – 76.*

[5] Lesmayati, S dan Rohaeni, E.S. 2014. *Pengaruh lama pemeraman telur asin terhadap tingkat kesukaan konsumen.* Prosiding Seminar Nasional "Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi". Banjarbaru 6-7 Agustus 2014.
[6] Suprapti, M. L. 2002. *Pengawetan Telur.*Kanisius. Yogyakarta.
[7] Lukito, G.A., Suwarastuti, A., Hintono, A. 2008. Pengaruh Berbagai Metode Pengasinan Terhadap Kadar Nacl, Kekenyalan Dan Tingkat Kesukaan Konsumen Pada Telur Puyuh Asin. *Jurnal Animal Agriculture. 1(1): 829-838.*
[8] Lukman, H. 2008. Pengaruh Metode Pengasinan dan Konsentrasi Sodium Nitrit Terhadap Karakteristik Telur Itik Asin.*Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan, XI (1): 9-17.*
[9] Yuniati, H. 2011. Efek Penggunaan Abu Gosok Dan Serbuk Bata Merah Pada Pembuatan Telur Asin Terhadap Kandungan Mikroba Dalam Telur. *PGM. 34(2):131-137.*
[10] Hidayati, N dan Mardiono. 2009. Pengaruh Waktu Pengasinan Terhadap Kadar Protein Putih Telur. *Jurnal Biomedika. 2 (1) : 81-86.*
[11] Novia, D. Melia, S., Mutiara. 2016. Kombinasi Abu Kayu dan Kapur pada Proses Pengasinan terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Nilai Organoleptik Telur Asin.*Jurnal Peternakan Indonesia. Vol. 18 (1) : 29-35.*
[12] Ekayani, I.A.P.H. 2011. Optimalisasi Kadar Garam Dan Media Pemeraman Dalam Pembuatan Telur Asin Bermutu. *JPTK, UNDIKSHA. Vol. 8 No. 1 : 29 – 40.*
[13] Suryatno, H., Basito, Widowati, E. 2012. Kajian Organoleptik, Aktivitas Antioksidan, Total Fenol pada Variasi Lama Pemeraman Pembatan Telur Asin yang Ditambahkan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Roscoe). *Jurnal Teknosains Pangan. 1 (1) : 118-125.*
[14] Putri, I. S. I. 2011. Pengaruh Penambahan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale Roscoe) Terhadap Aktivitas Antioksidan, Total Fenol Dan Karakteristik Sensoris Pada Telur Asin.Skripsi Penelitian Mahasiswa Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta.
[15] Peck, T., S. Hill and M. Williams. 2008. *Pharmacology for anaesthesia and intensive care, section I.* Drug Passage Across the Cell Membrane. Cambridge University Press.Hal : 1- 7.
[16] Wulandari. 2004. Sifat Fisikokimia dan Total Mikroba Telur Itik Asin Hasil Teknik Penggaraman dan Lama Penyimpanan yang Berbeda.*Media Peternakan.38-45.*

I. PENGHARGAAN

Kegiatan pengabdian ini dapat terselenggara atas hibah PKM yang diraih oleh Tim melalui hibah kompetitif PNBP UNS Tahun 2019.Semoga hasil kegiatan membawa manfaat kepada semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini.Tim pengabdian menghaturkan banyak terima kasih kepada :

1. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat Universitas Sebelas Maret.
2. Koordinator Riset Group Manajemen Agribisnis Universitas Sebelas Maret.
3. Semua pihak yang telah membantu dan mensukseskan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini.