

KUALITAS KERUPUK RAMBAK KULIT KELINCI (KADAR AIR DAN DAYA KEMBANG) DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK BUANG BULU YANG BERBEDA

The Quality of Rambak Cracker from Rabbit Skin (Water Content and Swelling Power) using The Different Technique of Fur Picking

Dedes Amertaningtyas¹, Masdiana Ch. Padaga¹, Manik Eirry Sawitri¹, Abdul Manab¹ dan Khothibul Umam Al-Awwaly¹

¹⁾ Program Studi Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang

diterima 18 Agustus 2010; diterima pasca revisi 5 Februari 2011
Layak diterbitkan 28 Maret 2011

ABSTRACT

This objective of this research was to compare the different technique of fur picking (liming and boiling) in the quality rambak cracker from rabbit skin on water content and swelling power. Materials of this research were 20 drying rabbit skin 5 – 6 months old. The Test was using to compare the different technique of fur picking. The independent variables of this research were water content and swelling power on rambak cracker from rabbit skin. The result showed that the different technique of fur picking had highly significant effect ($P < 0.01$) on water content and expanding rate. The best result was liming technique of fur picking. It had the following properties: Water content of 1.5922 % and expanding rate of 855.3798 %. The conclusion showed that the use liming of 4% produced high quality of rambak cracker from rabbit skin or another animal skin (cow, buffalo, chicken or fish).

Keywords: rambak cracker, rabbit skin, water content, expanding rate.

PENDAHULUAN

Kulit kelinci adalah hasil samping ternak yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, karena dapat dihasilkan sebagai produk *food* ataupun *non food* misalnya untuk kerupuk rambak. Kerupuk rambak dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai makanan tradisional yang terbuat dari kulit ternak yang kemudian diberi bumbu dan digoreng (Supartono, 2000), yang sifatnya mengembang dan renyah. Protein yang terkandung dalam kulit ternak terbanyak

adalah protein kolagen. Protein kolagen merupakan struktur protein utama pada teknologi proses pengolahan kulit.

Pemanfaatan kulit kelinci di Indonesia belum dapat dimanfaatkan secara maksimal, sampai sekarang ini kulit kelinci baru digunakan sebagai bahan pembuat tas, dompet, peci, binatang mainan dan lain-lainnya. Kerupuk rambak sudah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia tetapi dengan bahan dasar kulit sapi atau kerbau. Oleh karena itu akan lebih bermanfaat bila kulit kelinci dapat juga digunakan sebagai

bahan dasar pembuat kerupuk rambak seperti kulit sapi dan kerbau.

Pembuatan kerupuk rambak kulit kelinci dibutuhkan kulit kelinci yang memenuhi syarat diantaranya kulit mulus, gemuk dan tidak cacat. Selain itu kulit kelinci harus baik dengan pengertian kulit kelinci yang didapat bukan berasal dari kelinci yang mati karena sakit, tetapi sengaja disembelih. Kulit merupakan salah satu alternatif bahan pangan yang masih memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kulit mengandung protein, lemak, kalori, kalsium, fosfor, besi, vitamin A dan vitamin B. Zat-zat tersebut jumlahnya bervariasi, tetapi kandungan protein, kalori dan fosfornya cukup tinggi (Sutejo, 2000). Kulit mentah mengandung kadar air sebesar 60-65%, protein 30%, lemak 0,5-7%, mineral, karbohidrat, enzim dan zat warna (pigmen) 0,5% (Yuwono, 1991).

Proses pembuatan kerupuk rambak terdiri dari pencucian, proses pengapuran, pembuangan bulu, pembersihan sisa kapur, perebusan, perendaman dalam bumbu, pengeringan serta penggorengan. Teknik dan proses pembuangan bulu yang digunakan dalam membuat kerupuk rambak ada dua. Pertama dengan merendam kulit dalam larutan kapur tohor 2-4% dan yang kedua adalah dengan merendam kulit dalam air panas ($\pm 50^{\circ}\text{C}$ selama 3-5 menit). Kedua teknik tersebut belum diketahui apakah ada perbedaannya dalam hal mempengaruhi kualitas kerupuk rambak kulit kelinci serta untuk mencari teknik buang bulu yang terbaik untuk menghasilkan kualitas kerupuk rambak kulit kelinci.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan dua teknik buang bulu (pengapuran dan perebusan dengan air panas) terhadap kualitas kerupuk rambak kulit kelinci dan mencari teknik buang bulu terbaik untuk menghasilkan kualitas kerupuk rambak kulit kelinci ataupun untuk kulit dari ternak lainnya.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 lembar kulit kelinci kering daerah krupon berumur 5-6 bulan, air kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), minyak goreng merek Bimoli Spesial, bawang putih, garam, penyedap rasa, plastik pembungkus.

Peralatan yang digunakan untuk proses pembuatan kerupuk rambak kulit adalah panci besar dan kecil, termometer skala 200°C toples, tampah, baskom, pisau, cobek, bak pengapuran, gunting, penggorengan dan kompor.

Peralatan untuk analisis adalah timbangan analitik merek *Mettler* AJ 150,, botol timbang, oven, tang penjepit merek Tiga Berlian, eksikator, biji jewawut, gelas ukur, *beaker glass*.

Penelitian dilakukan dengan metode percobaan dengan menggunakan t test yang berfungsi untuk membandingkan dua variabel yang diteliti yaitu :

- K = teknik buang bulu dengan pengapuran
- A = teknik buang bulu dengan perebusan air panas.

Variabel yang diukur adalah kadar air (Sudarmadji dan Bambang, 1984) dan daya kembang (Widati, 1988).

Prosedur Pembuatan Kerupuk Rambak (Astawan dan Astawan, 1989).

1) Perendaman.

Perendaman 20 lembar kulit dilakukan dengan air bersih selama ± 24 jam.

2) K = teknik buang bulu dengan pengapuran.

- Kulit yang telah mengalami perendaman, selanjutnya dimasukkan dalam larutan kapur konsentrasi 2°Be , yaitu 0,4 kg kapur dalam 5 liter air untuk 1 kg kulit. Selama pengapuran dilakukan pengadukan setiap 5 jam sekali untuk mempertahankan pH larutan.

- Pembuangan kapur dengan mencuci kulit dengan air bersih dan pembuangan bulu dengan cara dikerok menggunakan pisau.

- 3) **A = teknik buang bulu dengan perebusan air panas**
 - Kulit yang telah mengalami perendaman , selanjutnya dimasukkan dalam air panas suhu $\pm 50^{\circ}\text{C}$ selama 3-5 menit.
 - Pembuangan bulu dengan cara dikerok menggunakan pisau
- 4) **Perebusan**
 Perebusan kulit pada suhu 90°C selama 2 jam selanjutnya diangin-anginkan.
- 5) **Pengguntingan**
 Pengguntingan dengan ukuran 3 x 2 cm.
- 6) **Perendaman Bumbu**
 Kerupuk rambak mentah (krecek) direndam dalam larutan bumbu selama 1-2 jam. Komposisi bumbu yaitu : garam 2%, Bawang putih 5% dan penyedap rasa 1,5%.
- 7) **Pengeringan**
 Pengeringan dengan sinar matahari 2-3 hari (sampai kering) kemudian krecek diambil untuk mngukur daya kembang.
- 8) **Penggorengan**
 - I: Krecek dimasukkan ketempat penggorengan pada suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$ selama 30 detik.
 - II: Suhu $\pm 160^{\circ}\text{C}$ (minyak goreng panas) sampai mengembang sempurna .

Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam Uji t untuk mengetahui dan membandingkan antara dua perlakuan (Yitnosumarto, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kualitas kerupuk rambak kulit kelinci ditinjau dari kadar air dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata perbedaan teknik buang bulu dengan pengapuran dan perebusan air panas terhadap kadar air kerupuk rambak kulit kelinci.

Perlakuan	Kadar Air (%)
K (Pengapuran)	1,5922 ^a
A (Perebusan dengan air panas)	0,0635 ^b

Keterangan : Notasi yang berbeda (a,b) pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Kadar air kerupuk rambak kulit kelinci pada kedua teknik buang bulu berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Kadar air tertinggi ditunjukkan pada kerupuk rambak kulit kelinci dengan teknik pengapuran nilai rata-rata 1,5922% sedangkan kadar air terendah ditunjukkan pada kerupuk rambak kulit kelinci dengan perebusan air panas dengan nilai 0,0635%. Perendaman dalam air kapur dapat memperlonggar struktur bagian luar dari kulit sehingga memudahkan lepasnya atau hilangnya lapisan epidermis. Oleh karena itu proses pengerokan bulu juga lebih mudah dilakukan. Menurut Purnomo (1987) dengan semakin banyak prosentase kapur maka kulit akan menjadi lebih berat karena larutan kapur dapat membuka tenunan jaringan kulit sehingga air akan lebih mudah masuk ke dalam kulit. Hal ini didukung pula oleh Subarja (1984), semakin banyak prosentase kapur maka kulit akan memperoleh keuntungan dengan lebih ratanya penetrasi air hingga ke bagian yang paling dalam dari kulit dan daerah-daerah pada struktur seratnya lebih kompak.

Kadar air yang dihasilkan oleh kerupuk rambak kulit kelinci memenuhi syarat Standar Nasional Indonesia (SNI) dimana syarat maksimal kadar air kerupuk rambak kulit adalah 6% (Anonim, 1996). Kadar air pada rambak kulit sapi bekisar antara 0,3166-2,0609% (Siti, 2003) sedangkan pada rambak kulit kambing PE (Peranakan Etawah) 3,26% dan dari kulit kambing PB (Peranakan Boer) 3,22% (Liya,

2007). Matz (1984) menyatakan bahwa kadar air sebesar 0,60-2,30% merupakan tingkat kadar air yang umum untuk produk pangan bahan kering.

Kadar air yang tinggi dapat disebabkan oleh proses perebusan. Air ini akan terikat dalam protein kolagen membentuk gel dengan ikatan yang sangat kuat sehingga pada saat pengeringan sulit untuk diuapkan. Menurut Harper *et al.* (1979), mengemukakan bahwa protein menyerap air dan mengikatnya, sedangkan air yang terikat dalam protein tersebut sulit untuk dilepaskan walaupun dengan pemanasan. Pendapat serupa dikemukakan oleh Wiriarno (1984) bahwa adanya daya ikat bahan makanan terhadap air yang berasal dari terbentuknya gel protein pada proses pembuatan kerupuk menyebabkan air yang terjebak dalam gel protein sulit menguap dari bahan pangan, karena air tidak bisa menerobos bahan dengan proses difusi normal pada saat pengeringan kerupuk.

Proses pengapuran merupakan salah satu tahap dalam pembuatan kerupuk rambak yang akan mempengaruhi kualitas kimia terutama kadar air dan kadar protein kerupuk. Kulit yang mengalami pengapuran akan memiliki kadar air yang rendah karena adanya ion-ion Ca^{++} yang masuk dalam jaringan sehingga dinding sel menjadi kokoh dan air dapat tertarik keluar dari jaringan sel (Bryant and Hamaker, 1997) disitasi Cahyono (2002).

Daya Kembang

Kualitas kerupuk rambak kulit kelinci ditinjau dari daya kembang dapat dilihat pada Tabel 2.

Daya kembang kerupuk rambak kulit kelinci pada kedua teknik buang bulu berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Rata-rata daya kembang lebih tinggi ditunjukkan pada kerupuk rambak kulit kelinci dengan pengapuran yaitu dengan nilai 855,3798% sedangkan daya kembang lebih rendah ditunjukkan pada kerupuk rambak kulit kelinci dengan perebusan air panas dengan nilai 330,8329%. Penelitian yang dilakukan

Siti (2003) daya kembang kerupuk rambak dari kulit sapi berkisar antara 199,1026-286,9231% sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Liya (2007) menghasilkan kerupuk rambak kulit kambing PE (Peranakan Etawah) 600% dan dari kulit kambing PB (Peranakan Boer) 416,67%.

Tabel 2. Nilai rata-rata perbedaan teknik buang bulu dengan pengapuran dan perebusan air panas terhadap daya kembang kerupuk rambak kulit kelinci.

Perlakuan	Daya Kembang (%)
K (Pengapuran)	855,3798 ^a
A (Perebusan dengan air panas)	330,8329 ^b

Keterangan : Notasi yang berbeda (a,b) pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Perbedaan daya kembang yang dihasilkan dipengaruhi oleh kandungan kolagen dalam kulit dan kolagen kulit mempengaruhi ketebalan kulit. Semakin sedikit kolagen dan elastin dalam lapisan dermis, maka kulit akan tampak transparan dan tipis (Anonim, 2003). Menurut Harper *et al.* (1979) struktur kolagen mengalami denaturasi dengan larutan asam atau basa encer menjadi gelatin yang menyebabkan terbukanya lipatan wiru molekul sehingga akan meningkatkan daya kembang.

Peningkatan yang terjadi diduga karena terperangkap dalam jaringan pada saat gelatinisasi sudah tercukupi, sehingga pada saat penggorengan, air yang terperangkap dalam jaringan tersebut akan berubah menjadi uap dan akan terdesak keluar membentuk rongga-rongga udara. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Nabil (1983), pengembangan kerupuk yang semakin tinggi menyebabkan uap air yang terlepas akan mendesak jaringan gel untuk keluar dan terjadi pengembangan sekaligus pengosongan yang berbentuk kantong-kantong udara pada kerupuk sesudah digoreng.

Hasil penelitian menunjukkan daya kembang kerupuk rambak dengan metode perebusan air panas lebih rendah daripada daya kembang dengan metode pengapuran. Penurunan kembali pada daya kembang diduga karena air yang terserap semakin banyak sehingga ketika mengalami proses penggorengan menyebabkan jumlah air yang tertinggal pada produk lebih banyak, sehingga produk akhir kerupuk rambak kulit kelinci kurang mengembang karena strukturnya yang kurang porous (keropos). Menurut Soekarto (1997), kandungan air terlalu rendah atau terlalu tinggi tidak menghasilkan kerupuk goreng yang mengembang.

Proses penggorengan kerupuk rambak kulit kelinci dilakukan dua kali yaitu dengan minyak goreng yang tidak terlalu panas (suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$) selama sekitar 30 detik, kemudian penggorengan dengan minyak panas (suhu $160-180^{\circ}\text{C}$) sampai mengembang sempurna. Menurut Ningsih, Wasito, Soedjadi, Abungamar (1981) bahwa dalam proses pembuatan kerupuk rambak, kulit perlu digoreng dengan menggunakan suhu rendah dan selanjutnya dapat digoreng lagi. Penggorengan dengan menggunakan suhu rendah $80-100^{\circ}\text{C}$ sebelum proses penggorengan selanjutnya dengan menggunakan suhu tinggi sangat diperlukan agar minyak dapat masuk kedalam kulit yang kemudian akan merubah ikatan silang kolagen dan mengakibatkan terbentuknya gelembung udara sehingga pada saat penggorengan dengan suhu tinggi, panas minyak akan memberikan tekanan yang lebih besar didalam kulit dan menyebabkan semua ikatan silang kolagen terputus sehingga kulit akan mengembang lebih besar dibanding pada proses penggorengan dengan menggunakan suhu rendah dan kerupuk rambak yang dihasilkan dapat matang dengan sempurna.

KESIMPULAN

Perbedaan teknik buang bulu pada pembuatan kerupuk rambak kulit kelinci

yaitu pengapuran dan perebusan air panas, memberikan perbedaan kualitas kerupuk rambak kulit kelinci pada kadar air dan daya kembang. Pengapuran merupakan teknik buang bulu yang terbaik untuk menghasilkan kualitas kerupuk rambak kulit kelinci dan juga mempermudah pada saat proses buang bulu (pengerokan).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. Cara Uji Mutu Kerupuk Kulit. SNI 01-4308-1996. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Anonim. 2003. Teknologi Gen III:Sukses Hambat Penuaan Dini.<http://www.cantik-sehat.news/2007/02/01.html>. Diakses 6 Agustus 2007.
- Astawan, M dan M, Astawan. 1989. Teknologi Pengolahan Pangan Tepat Guna. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Cahyono, S.A. 2002. Pembuatan Chips Bawang Putih (*Allium sativum L*). Kajian Konsentrasi Air Kapur dan Lama Perendaman. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Harper, H.A., V.W. Rodwell and P.A Meyer. 1979. Biokimia. Penerjemah Martin Muliawan. Penerbit Buku Kedokteran. E.G.C. Jakarta.
- Liya, S. D. A. 2007. Kualitas Kerupuk Rambak Kulit Kambing Peranakan Etawah (PE) dan Peranakan Boer (PB) Ditinjau dari Kadar Air, Daya Kembang, Rasa dan Kerenyahan. Skripsi. PS THT. Fapet. UB.
- Matz, S.A. 1984. *Snack Food Tecnology*. The Avi Publishing. Co. Westport Connecticut.
- Nabil, M. 1983. Mempelajari Cara Pembuatan Kerupuk Telur serta Beberapa Sifat-sifat Fisik dan Kimia dari Kerupuk Yang Dihasilkan. Skripsi. Fapet. UB. Malang.

- Ningsih, D., Wasito., Soedjadi. dan Abungamar. 1981. Pembuatan Krecek Rambak Dari Berbagai Kulit Segar dan Awet. Laporan Penelitian UNSOED. Purwokerto.
- Purnomo, E. 1987. Penyamakan Kulit Reptil. Kanisius. Yogyakarta.
- Siti, M. 2003. Pengaruh Frekuensi Penggorengan Terhadap Kualitas Kerupuk Rambak Sapi Ditinjau Dari Kadar Protein, Kadar Air, Kadar Lemak, Water Actifity (Aw), Daya Kembang dan Kerenyahan. Skripsi. PS THT. Fapet. UB.
- Soekarto, S. 1997. Perbandingan Pengaruh Kadar Air Kerupuk Mentah pada Penggorengan dengan Minyak dan dengan Oven Gelombang Mikro. Prossiding Seminar Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Subarja. 1984. Teknologi Penyamakan Kulit Jilid 2. Akademi Teknologi Kulit. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S dan S. Bambang. 1984. Prosedur Analisa untuk Bahan Makan dan Hasil Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Supartono, W. 2000. Pengembangan Produk dan Standarisasi Kualitas Kerupuk Rambak. Seminar Nasional Industri Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. UGM.. Yogyakarta.
- Sutejo, A. 2000. Rambak Cakar Ayam. Penerbit PT. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Widati, A.S. 1988. Pengaruh Lama Perebusan terhadap Tingkat Pengembangan Kerupuk Rambak Kulit Kelinci Sesudah Digoreng. Fapet. UB. Malang.
- Wiriarno, H. 1984. Mekanisme Dan Teknologi Pembuatan Kerupuk. Badan Penelitian Dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian. Jakarta.
- Yuwono, A.P. 1991. Peranan Kimia Dalam Proses Penyamakan Kulit Pada Berm House Operation. Simposium Nasional Perkulitan. HAKTKI. Yogyakarta.
- Yitnosumarto, S. 1993. Percobaan, Perancangan, Analisis dan Interpretasinya. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.