

Pengaruh Proporsi Kemangi terhadap Aktivitas Air (A_w) dan Kadar Air Kerupuk Kemangi Mentah

Effect of Basil Proportion on Water Activity (A_w) and Water Content of Raw Basil Cracker

Tsurayya Ulfah¹, Yoga Pratama, Valentinus Priyo Bintoro

Program Studi Teknologi Pangan, Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang

*Korespondensi dengan penulis (tsurayya_ulfah@yahoo.co.id)

Artikel ini dikirim pada tanggal 03 Maret 2018 dan dinyatakan diterima tanggal 29 Mei 2018.

Artikel ini dipublikasi secara online melalui www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/tekpangan. eISSN 2597-9892.

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang diperbanyak untuk tujuan komersial.

Abstrak

Aktivitas air (a_w) dan kadar air merupakan karakteristik yang dapat menentukan kualitas kerupuk. Kerupuk kemangi adalah makanan ringan yang terbuat dari bahan baku tepung tapioka dan kemangi yang diolah dengan cara dikukus, diiris tipis, dikeringkan, kemudian digoreng. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kemangi terhadap a_w dan kadar air kerupuk kemangi mentah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu T1 (10% kemangi, 90% tapioka), T2 (15% kemangi, 85% tapioka), T3 (20% kemangi, 80% tapioka), dan T4 (25% kemangi, 75% tapioka). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerupuk kemangi mentah dengan perlakuan T1, T2, T3, dan T4 memiliki a_w masing-masing sebesar $0,444\pm 0,023$; $0,446\pm 0,027$; $0,434\pm 0,026$; dan $0,439\pm 0,021$ serta kadar air masing-masing sebesar $8,55\pm 0,32$; $8,78\pm 0,38$; $8,74\pm 0,32$; dan $8,82\pm 0,41$. Variasi proporsi kemangi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap a_w dan kadar air kerupuk kemangi mentah.

Kata kunci: kerupuk, kemangi, a_w , kadar air

Abstract

Water activity (a_w) and water content determine the quality of cracker. Basil cracker is snacks made from tapioca starch and basil. It is processed by steaming, slicing, drying, and deep frying. This study aimed to determine the effects of basil addition to a_w and water content of raw basil cracker. Complete Randomized Design was used in this research with 4 treatments and 5 replications i.e. T1 (10% basil, 90% tapioca), T2 (15% basil, 85% tapioca), T3 (20% basil, 80% tapioca), and T4 (25% basil, 75% tapioca). The research showed that raw basil crackers had a_w equal to $0,444\pm 0,023$; $0,446\pm 0,027$; $0,434\pm 0,026$; $0,439\pm 0,021$ and water content equal to $8,55\pm 0,32$; $8,78\pm 0,38$; $8,74\pm 0,32$; $8,82\pm 0,41$ for T1, T2, T3, and T4 respectively. Variation of basil proportion did not give significant effects to a_w and water content of raw basil crackers.

Keyword: cracker, basil, a_w , water content

Pendahuluan

Kerupuk merupakan makanan ringan yang sering dikonsumsi sebagai lauk. Bahan baku pembuatan kerupuk mudah didapatkan dan proses pengolahannya sederhana (Suprpti, 2005). Kerupuk dibuat dengan bahan baku utama pati yang dicampur air. Adonan kemudian dicetak lalu direbus atau dikukus. Setelah itu adonan didinginkan, diiris, dikeringkan hingga kadar airnya mencapai 10%, dan digoreng (Zulfahmi *et al.*, 2014). Kerupuk umumnya dibuat dengan bahan baku beraroma khas seperti udang dan tengiri. Pembuatan kerupuk dari sumber pangan nabati beraroma khas seperti kemangi dapat meningkatkan diversifikasi pangan. Selain itu, penambahan kemangi dalam kerupuk dapat memperpanjang masa simpan kemangi.

Kemangi merupakan salah satu tumbuhan perdu yang sebagian jenisnya telah dibudidayakan. Tanaman ini tumbuh tegak dan bercabang banyak serta memiliki bau yang khas karena mengandung minyak atsiri. Komposisi minyak atsiri dalam kemangi dipengaruhi oleh perbedaan tempat tumbuh (Sulianti, 2008). Kemangi biasa dimakan secara langsung sebagai lalapan. Melalui penelitian *in vitro*, kemangi diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen antara lain *Candida albicans*, *Streptococcus mutans*, dan *Lactobacillus casei*. Kemangi mengandung flavonoid, saponin, tanin, serta minyak atsiri yaitu sineol dan eugenol (Harmely *et al.*, 2014). Di bidang kesehatan, kemangi berkhasiat sebagai perangsang nafsu makan, pencahar, pengharum badan, dan memperlancar ASI (Sulianti, 2008).

Penambahan kemangi dalam pembuatan kerupuk akan meningkatkan kadar serat. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kadar air sekaligus aktivitas air pada kerupuk kemangi mentah. Adanya penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan pengaruh variasi proporsi kemangi terhadap kadar air dan a_w kerupuk mentah sehingga dapat diketahui ketahanannya terhadap mikroba dan daya kembangnya saat digoreng.

Materi dan Metode

Materi

Bahan yang digunakan adalah tepung tapioka, daun kemangi, air, garam, telur, dan *baking powder*. Alat yang digunakan adalah timbangan, *blender*, baskom, kompor, wadah pengukus, oven, loyang, cawan porselen, desikator, dan a_w meter.

Pembuatan Kerupuk Kemangi

Daun kemangi dipisahkan dari tangkainya lalu ditimbang sesuai berat yang diinginkan (10%, 15%, 20%, dan 25%) kemudian dicuci dan ditiriskan. Kemangi kemudian diblender lalu dicampur dengan tepung tapioka (90%, 85%, 80%, dan 75%). Seratus persen total campuran tapioka dan daun kemangi ditambah dengan 2% garam, 2% *baking powder*, 2% telur dan 100% air. Adonan dimasukkan ke dalam wadah cetakan yang telah dioles minyak atau margarin lalu dikukus selama 45 menit. Selama proses pengukusan, wadah ditutup menggunakan aluminium foil dan diberi lubang-lubang kecil. Adonan yang telah matang didinginkan pada suhu ruang selama 10 jam kemudian dimasukkan dalam *freezer* selama 2 jam setelah itu diiris setebal 2 mm. Irisan-irisan kerupuk disusun diatas loyang lalu dioven pada suhu 45°C selama 20 jam.

Prosedur Pengujian Aktivitas Air (A_w)

Aktivitas air (a_w) kerupuk kemangi yang belum digoreng diukur menggunakan a_w meter sesuai dengan Saenab *et al.* (2010) yaitu sampel dimasukkan ke dalam tabung khusus kemudian dimasukkan dalam alat. Layar akan menunjukkan progres pengukuran. Setelah nilainya stabil alat akan berbunyi yang menandakan proses pengukuran aktivitas air telah selesai.

Prosedur Pengujian Kadar Air

Kadar air kerupuk kemangi yang belum digoreng dianalisis dengan metode Sudarmadji *et al.* (1989) yaitu sebanyak 2 gram sampel dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 3 jam. Setelah itu sampel dikeluarkan dan didinginkan dalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang. Kadar air dihitung dengan rumus sebagai berikut:

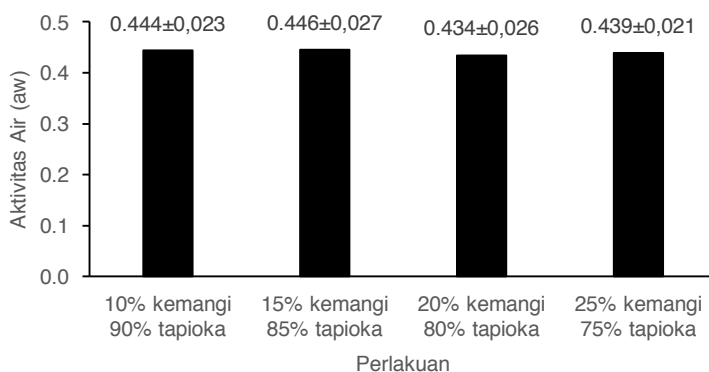
$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{berat awal}-\text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

Analisis Data

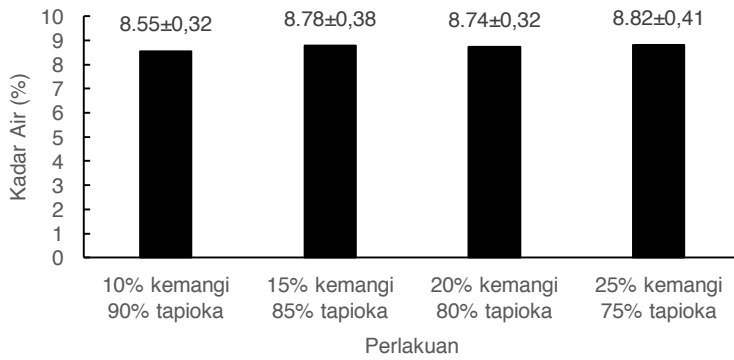
Data yang diperoleh dari hasil pengujian dianalisis secara statistik dengan *software* SPSS menggunakan Anova pada taraf signifikansi 5% untuk mengetahui adanya pengaruh variasi proporsi kemangi. Jika pengaruh variasi proporsi kemangi berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mengetahui seberapa besar perbedaan pengaruh variasi proporsi kemangi terhadap karakteristik kerupuk kemangi (Hardianto *et al.*, 2012).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan Ilustrasi 1 diketahui bahwa kerupuk dengan proporsi kemangi 10%, 15%, 20%, dan 25% memiliki aktivitas air (a_w) masing-masing sebesar 0,444±0,023; 0,446±0,027; 0,434±0,026; dan 0,439±0,021. Berdasarkan uji ANOVA, perbedaan proporsi kemangi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap a_w kerupuk mentah. Nilai a_w menggambarkan jumlah air yang dapat digunakan untuk aktivitas pertumbuhan mikroba dan berbagai aktivitas enzim pada bahan pangan (Suryaningrum *et al.*, 2016). Kerupuk kemangi dengan a_w yang berkisar antara 0,434-0,445 akan memiliki masa simpan yang panjang karena tidak mudah ditumbuhi mikroba. Bakteri, kapang, dan khamir tidak dapat tumbuh pada bahan pangan dengan a_w dibawah 0,6 (Dar dan Light, 2014).



Ilustrasi 1. Hasil Uji Aktivitas Air (A_w) Kerupuk Kemangi



Ilustrasi 2. Hasil Uji Kadar Air Kerupuk Kemangi

Berdasarkan Ilustrasi 2 diketahui bahwa kerupuk dengan proporsi kemangi 10%, 15%, 20%, dan 25% memiliki kadar air masing-masing sebesar 8,55±0,32%; 8,78±0,38%; 8,74±0,32%; dan 8,82±0,41%. Berdasarkan uji ANOVA, perbedaan proporsi kemangi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air kerupuk mentah. Kadar air kerupuk kemangi mentah telah sesuai dengan SNI 01-2713-1999 yang menyatakan bahwa kadar air maksimal untuk kerupuk mentah adalah 12%. Kadar air kerupuk mentah akan mempengaruhi proses pengembangan. Saat kerupuk digoreng, uap air akan mengalami ekspansi secara tiba-tiba akibat suhu tinggi. Kadar air kerupuk mentah yang terlalu rendah dapat menyebabkan kerupuk tidak mengembang karena kurangnya ketersediaan uap air yang akan membentuk rongga dan meningkatkan volume kerupuk (Mulyana *et al.*, 2014).

Kesimpulan

Variasi proporsi kemangi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aktivitas air (a_w) dan kadar air kerupuk kemangi. Kadar air kerupuk kemangi mentah telah sesuai dengan SNI 01-2713-1999 yaitu maksimal 12%.

Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. 1999. SNI 01-2713-1999. Kerupuk Ikan. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Dar, Y.L. and J.M. Light. 2014. Food Texture Design and Optimization. Wiley Blackwell, New Jersey.
- Hardianto, I. G. K. Suarjana, dan M. D. Rudyanto. 2012. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur ayam kampung ditinjau dari angka lempeng total bakteri. Indonesia Medicus Veterinus. 1(1): 71-84.
- Harmely, F., C. Deviarny, dan W. S. Yenni. 2014. Formulasi dan evaluasi sediaan *edible film* dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum americanum L.*) sebagai penyegar mulut. Jurnal Sains Farmasi dan Klinis. 1(1): 38-47.
- Mulyana, W.H. Susanto, dan I. Purwantiningrum. 2014. Pengaruh proporsi (tepung tempe semangit : tepung tapioka) dan penambahan air terhadap karakteristik kerupuk tempe semangit. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(4): 113-120.
- Saenab, A., E. B. Laconi, Y. Retnani, dan M. S. Mas'ud. 2010. Evaluasi kualitas pelet ransum komplit yang mengandung produk samping udang. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner. 15(1): 31-39.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1989. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sulianti, S. B. 2008. Studi fitokimia *Ocimum spp.*: komponen kimia minyak atsiri kemangi dan ruku-ruku. Berita Biologi. 9(3): 237-241.
- Suprapti, M. L. 2005. Kerupuk Udang Sidoarjo. Kanisius, Yogyakarta.
- Suryaningrum, T.D., D. Ikasari, Supriyadi, I. Mulya, dan A.H. Purnomo. 2016. Karakteristik kerupuk panggang Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) dari beberapa perbandingan daging ikan dan tepung tapioka. JPB Kelautan dan Perikanan. 11(1): 25-40.
- Zulfahmi, A. N., F. Swastawati, dan Romadhon. 2014. Pemanfaatan daging ikan Tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) dengan konsentrasi yang berbeda pada pembuatan kerupuk ikan. Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. 3(4): 133-139.