

PENGARUH PERENDAMAN KAPUR SIRIH DALAM PEMBUATAN MANISAN KERING MELON (*CUCUMIS MELO L.*)

[THE EFFECT OF SOAKING SLAKED LIME IN HONEYDEW (*CUCUMIS MELO L.*) DEHYDRATED FRUIT PRODUCTION]

Melanie Cornelia^{1*}, Ratna Handayani², Aditya Dwi Hendarman³

^{1,2,3}Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan, UPH Tower Lippo Karawaci

*Korespondensi penulis: melanie.cornelia@uph.edu

ABSTRACT

(Cucumis melo L.) has been known as a base fruit for food products such as jam, jelly candy and dehydrated fruit due to high nutrition content. The objectives of this research were to determine the best concentration of slaked lime which produced honeydew dehydrated fruit with the best physical and organoleptic characteristics. Concentration of slaked lime is the main factor on this research, which consists of five levels: 0.2%, 0.4%, 0.6%, 0.8% and 1%. The main characteristics that were concerned in this research were water content, water activity (aw), Hue angle and organoleptic. Data was analyzed by variance analysis (ANOVA) and followed by Duncan test ($\alpha=0.05$). Result showed that honeydew- dehydrated fruit using 1% concentration of slaked lime have the highest score for brightness level, yellowness level and Hue angle. Water content and water activity (aw) honeydew- dehydrated fruit with 1% concentration of slake lime are 13.92% and 0.467.

Keywords: *dehydrated fruit; honeydew; slaked lime*

ABSTRAK

Buah melon (*Cucumis melo L.*) telah dikenal sebagai bahan dasar untuk produk makanan seperti selai, permen jeli dan buah kering karena kandungan gizinya yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini menentukan konsentrasi kapur sirih terbaik yang menghasilkan buah kering melon dengan karakteristik fisik dan organoleptik terbaik. Konsentrasi kapur sirih merupakan faktor utama dalam penelitian ini, yang terdiri dari lima level: 0,2%, 0,4%, 0,6%, 0,8% dan 1%. Karakteristik utama yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah kadar air, aktivitas air (aw), 0Hue dan organoleptik. Data dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah kering melon dengan konsentrasi kapur sirih 1% memiliki nilai skoring tertinggi untuk tingkat kecerahan, tingkat kekuningan dan 0Hue. Kadar air dan aktivitas air (aw) buah yang dikeringkan dengan konsentrasi kapur sirih 1% adalah 13,92% dan 0,467.

Kata kunci: buah yang dikeringkan; kapur sirih; melon

PENDAHULUAN

Melon termasuk tanaman buah semusim dengan famili *Cucurbitaceae* dan merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang disukai masyarakat. Cita rasa buahnya manis, khas, dan beraroma harum. Melon memiliki vitamin dan mineral yang tinggi. Kandungan zat gizi dalam 100 g bagian buah melon yang dapat dimakan adalah air 93 g, protein 0.6 g, lemak 0.1 g, karbohidrat 6 mg, serat, 0.4 mg, vitamin A 2.4 IU, vitamin B 0.045 mg, vitamin B2 0.065 mg, vitamin C 30 mg, kalsium 17 mg, zat besi 0.4 mg, niasin 1 mg, riboflavin 0.065 mg, nikotianida 0.5 mg, dan thiamin 0.045 mg. Buah-buahan segar memiliki umur simpan yang pendek, oleh karena itu sebagian besar buah-buahan diolah menjadi berbagai macam bentuk produk. Beberapa produk dari pengolahan buah-buahan yang umumnya dibuat antara lain adalah *jelly*, sari buah, buah kaleng, serta manisan. Selain bertujuan memperpanjang umur simpan, pengolahan buah-buahan juga meningkatkan cita rasa dan memberikan variasi yang berbeda dalam mengkonsumsi buah-buahan.

Manisan buah adalah produk berbahan dasar buah-buahan menggunakan gula sebagai pengawet dan perendaman gula dilakukan selama 24 jam atau lebih (Muaris, 2003). Manisan memiliki bentuk yang lebih menarik, lebih awet, volume

serta bobot yang lebih kecil sehingga memudahkan pengangkutan. Manisan dikelompokkan menjadi manisan basah, manisan larutan gula kental menempel pada buah, manisan kering gula utuh, dan manisan kering. Menurut Su-prapti (2004), manisan kering memiliki struktur yang plastis, dapat langsung dikonsumsi, kadar air yang rendah.

Kendala yang dihadapi dalam pembuatan manisan kering adalah tekstur buah yang lunak. Oleh sebab itu perlu dilakukan perendaman dalam larutan kapur $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Perendaman dengan kapur sirih konsentrasi tinggi (lebih besar dari 2%), dapat meninggalkan rasa pahit dan gatal di lidah yang disebabkan sisa-sisa $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (Pratiwi, 2007). Penggunaan kapur sirih dengan konsentrasi yang terbaik dalam penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki tekstur buah melon yang lunak, dan dapat menghasilkan manisan kering yang memiliki karakteristik warna, tekstur, aroma dan rasa yang dapat diterima oleh panelis.

BAHAN DAN METODE

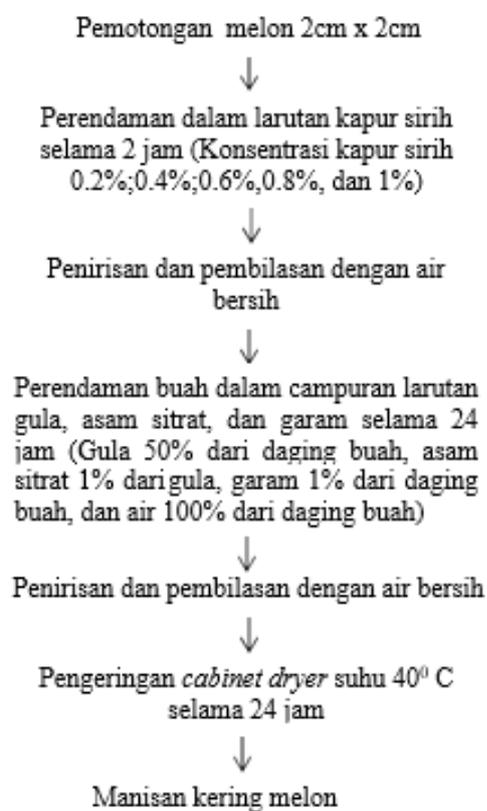
Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan manisan kering pada penelitian ini adalah daging buah melon, kapur sirih, gula, garam, asam sitrat, dan air. Alat yang digunakan dalam pembuatan manisan

kering adalah cabinet dryer, chromameter “Minolta CR-200”, aw meter, heater, neraca analitik, oven dan desikator.

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan konsentrasi kapur sirih yang terbaik dalam pembuatan manisan kering melon. Diagram alir pembuatan manisan kering melon dapat dilihat pada Gambar 1.



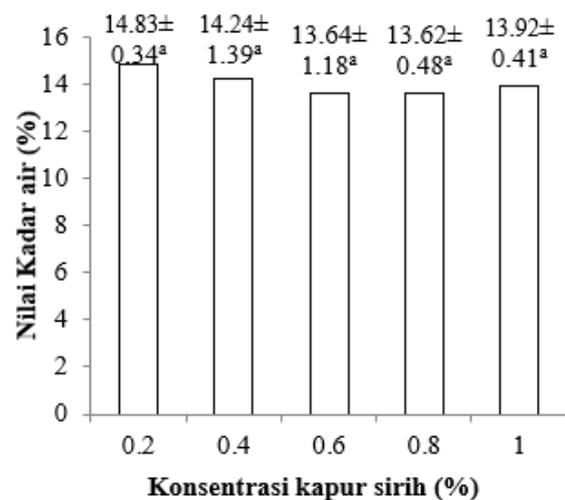
Gambar 1. Diagram alir pembuatan manisan kering melon (Sumber: Suprpti (2004) dengan modifikasi)

Parameter yang diuji pada penelitian ini adalah kadar air (AOAC, 2005), Nilai aw (Yuwono & Susanto, 1998), derajat warna (Nielson, 2003) dan uji organoleptik (skoring dan hedonik). Parameter mutu organoleptic yang diuji adalah warna, rasa, aroma, dan kekerasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu parameter yang menunjukkan manisan kering yang baik. Menurut SNI (1996), kadar air manisan kering maksimal adalah 25%. Penambahan konsentrasi kapur sirih pada setiap perlakuan tidak mempengaruhi kadar air manisan kering melon. Faktor – faktor yang mempengaruhi kadar air adalah proses perendaman dalam larutan gula dan proses pengeringan dengan *cabinet dryer* (Fitriani, 2008). Hasil uji kadar air dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap kadar air

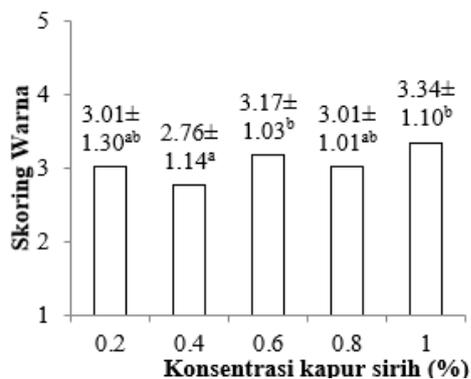
Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang mengandalkan indera manusia sebagai alat ukur, untuk menentukan atribut atau parameter mutu dari suatu produk. Uji organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji skoring dan hedon-

ik. Uji skoring bertujuan untuk mendapatkan nilai intensitas dari parameter produk menurut panelis sedangkan uji hedonik digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan keseluruhan dari produk.

Uji Skoring Warna

Warna merupakan parameter penting pada produk makanan karena dapat menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut. Menurut Pratiwi (2007), semakin tinggi konsentrasi kapur sirih maka pencoklatan akibat reaksi enzimatis semakin dapat dihambat. Hasil uji skoring warna dapat dilihat pada Gambar 3.

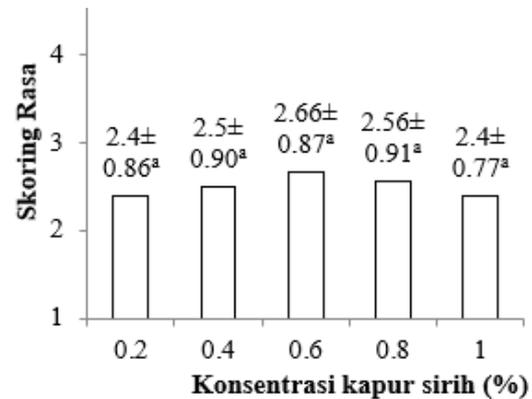


Gambar 3. Pengaruh penambahan konsentrasi kapur sirih terhadap skoring warna

Uji Skoring Rasa

Rasa merupakan salah satu parameter yang penting dalam menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap produk makanan yang dihasilkan. Kapur sirih dalam konsentrasi kecil tidak mempengaruhi rasa dari suatu produk. Menurut Pratiwi (2007), pada pembuatan manisan dengan konsentrasi kapur sirih sampai 6% mulai

meninggalkan rasa pahit dan gatal di lidah, yang disebabkan adanya sisa-sisa Ca(OH)_2 . Hasil uji skoring rasa dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap skoring rasa

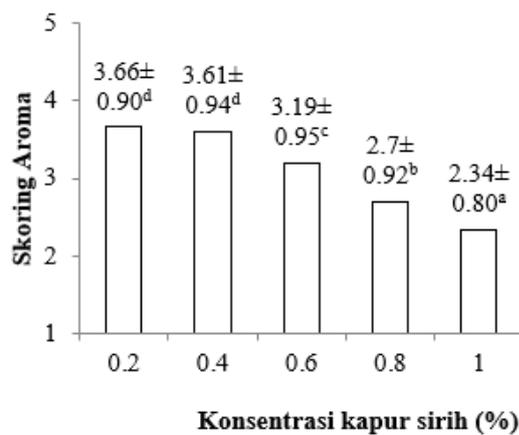
Uji Skoring Aroma

Penilaian organoleptik aroma manisan kering melon dilakukan dengan menghirup aroma dari manisan kering melon yang dihasilkan. Aroma suatu makanan dapat menentukan tingkat kesukaan makanan tersebut. Menurut Wijaya *et al.* (2002), proses pengeringan yang terlalu lama mengakibatkan hilangnya senyawa-senyawa volatil pada bahan akibat proses penguapan, sehingga tidak tercium lagi aroma dari bahan yang dikeringkan. Hasil dari uji skoring aroma dapat dilihat pada Gambar 5.

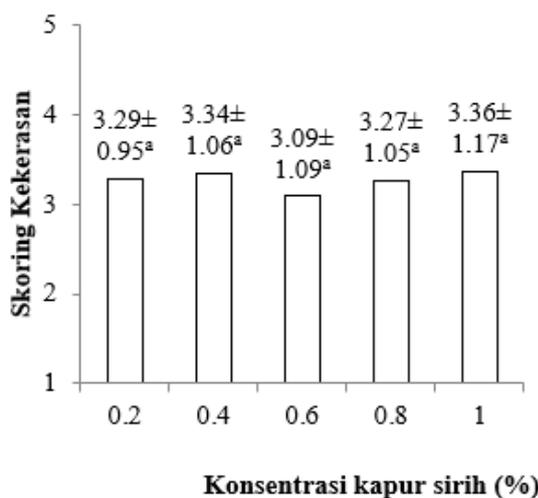
Uji Skoring Kekerasan

Penilaian organoleptik kekerasan manisan kering melon dilakukan dengan menggigit manisan kering yang dihasilkan. Tingkat kekerasan suatu makanan dapat menentukan tingkat kesukaan makanan

tersebut. Perendaman dalam larutan kalsium hidroksida bertujuan untuk memperkuat tekstur bagian luar buah yang akan diolah menjadi manisan. Perubahan ini disebabkan adanya senyawa kalsium dalam kapur yang berpenetrasi ke dalam buah dan berikatan dengan pektin di dalam buah. Hasil uji skoring kekerasan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai skoring aroma



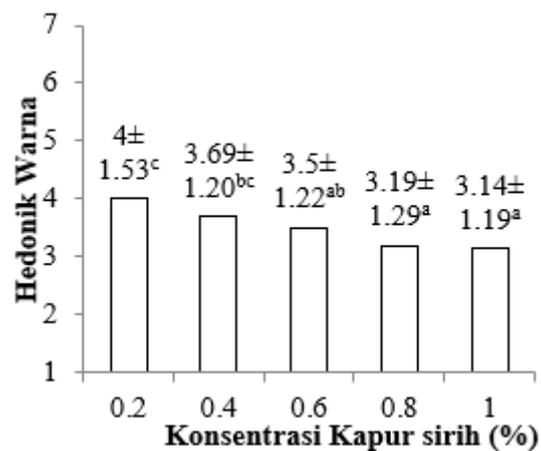
Gambar 6. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai skoring kekerasan

Uji Hedonik

Uji hedonik bertujuan untuk mendapatkan penilaian panelis terhadap manisan kering buah melon secara keseluruhan untuk setiap parameternya.

Uji Hedonik Warna

Warna merupakan parameter penting pada produk makanan karena dapat menentukan tingkat kesukaan konsumen terhadap produk tersebut. Penambahan konsentrasi kapur sirih dapat meningkatkan intensitas warna cerah pada manisan kering melon. Hasil uji hedonik warna dapat dilihat pada Gambar 7.

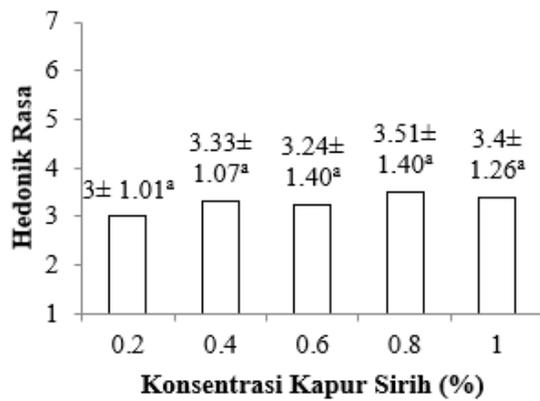


Gambar 7. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai hedonik warna

Uji Hedonik Rasa

Penilaian terhadap rasa dipengaruhi beberapa faktor seperti adanya senyawa kimia, dan interaksi antara komponen rasa dalam mulut. Kapur sirih dalam konsentrasi kecil tidak mempengaruhi rasa dari manisan kering melon yang dihasilkan. Panelis tidak merasakan rasa getir yang

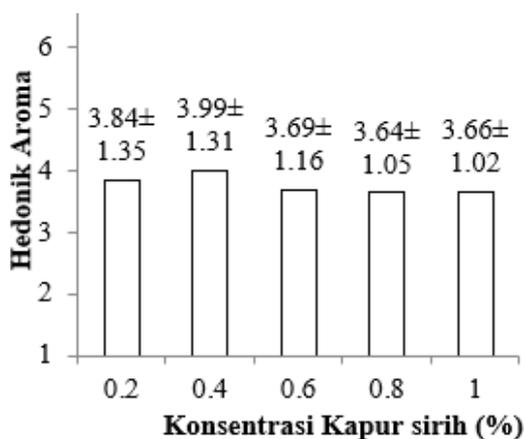
berasal dari kapur sirih. Hasil dari uji hedonik rasa dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai hedonik rasa

Uji Hedonik Aroma

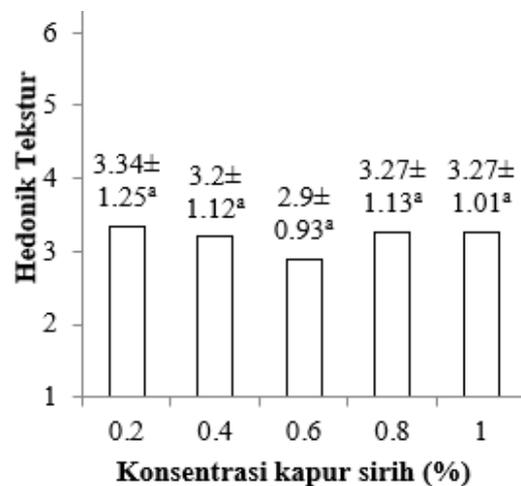
Aroma suatu makanan dapat menentukan tingkat kesukaan makanan tersebut. Aroma dari manisan melon kurang kuat karena komponen volatil dari buah hilang pada saat proses pengeringan sehingga mengurangi kesukaan panelis terhadap aroma yang dihasilkan. Hasil dari uji hedonik aroma dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai hedonik aroma

Uji Hedonik Tekstur

Tekstur merupakan salah satu parameter yang penting untuk menentukan tingkat kesukaan dari suatu produk makanan. Tingkat kekerasan manisan kering yang paling disukai yaitu pada konsentrasi 0.6%. Panelis menyukai tekstur manisan kering yang tidak terlalu lunak dan tidak terlalu keras. Hasil uji hedonik tekstur dapat dilihat pada Gambar 10.



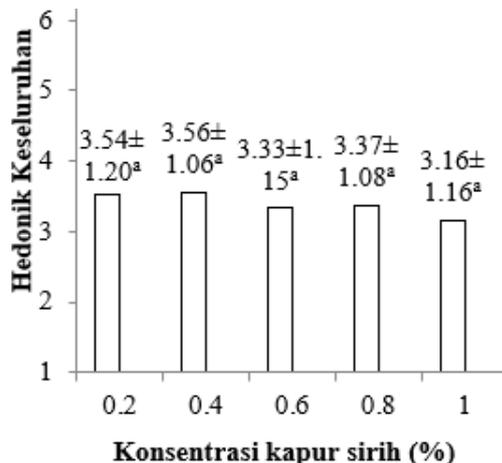
Gambar 10. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai hedonik tekstur

Uji Hedonik Penerimaan Keseluruhan

Penerimaan keseluruhan adalah salah satu parameter penting dalam produk manisan, oleh karena itu selain dilakukan uji hedonik, dilakukan uji skoring untuk mengetahui intensitas daya terima konsumen terhadap manisan kering melon yang dihasilkan.

Penambahan konsentrasi kapur sirih dalam pembuatan manisan kering melon tidak mempengaruhi penerimaan kesukaan panelis terhadap manisan kering

melon. Nilai tertinggi kesukaan panelis keseluruhan terdapat pada perlakuan konsentrasi kapur sirih sebesar 1% (Pratiwi, Irma. 2007). Hasil uji hedonik penerimaan keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pengaruh konsentrasi kapur sirih terhadap nilai skoring hedonik penerimaan keseluruhan

Penentuan Konsentrasi Kapur Sirih Terbaik

Penentuan Konsentrasi kapur sirih terbaik dilakukan berdasarkan hasil uji analisis kadar air, uji derajat warna, uji aktivitas air, dan uji organoleptik (uji skoring dan hedonik). Dasar dalam menentukan konsentrasi terbaik adalah uji derajat warna, uji kadar air, dan uji aktivitas air, sedangkan uji lainnya akan digunakan sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan.

KESIMPULAN

Diversifikasi produk buah melon menjadi manisan kering berhasil dilakukan karena hasil analisisnya sesuai dengan

kategori yang ada SNI 1718-83-1996 tentang syarat mutu manisan kering buah-buahan.

Dari hasil uji kadar air, analisis a_w , dan analisis warna didapat hasil perendaman terbaik buah melon dengan kapur sirih terbaik dalam pembuatan manisan kering melon adalah perendaman dalam 1% larutan kapur sirih. Secara keseluruhan, penambahan konsentrasi kapur sirih dapat memperbaiki kekerasan manisan, aroma buah, dan kecerahan warna dari manisan kering melon.

DAFTAR PUSTAKA

- Association of Official Analytical Chemists. (2005). *Official methods of analysis* (18th ed.). Association of Official Analytical Chemists, Inc.
- Badan Standardisasi Nasional. (1996). *Standar Nasional Indonesia (SNI) 1718-83-1996 tentang manisan kering*. Badan Standardisasi Nasional.
- Fitriani, S. (2008). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap beberapa mutu manisan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) kering. *Jurnal Sagu*, 7(1), 32–37. <http://dx.doi.org/10.31258/sagu.v7i0.1.1100>
- Muaris, H. (2003). *Manisan buah*. Gramedia Pustaka Utama.
- Nielsen, S. S. (2003). *Food analysis laboratory manual*. Plenum Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-1-4757-5250-2>

- Pratiwi, I. (2007). Pengembangan teknologi pembuatan manisan pepaya kering (Carica papaya) [Undergraduate thesis, Institut Pertanian Bogor]. IPB. Retrived from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/49138>
- Suprapti, L. M. (2004). *Keripik, manisan kering, dan sirup nangka*. Kanisius.
- Wijaya, C. H., Hadiprodjo, L. T., & Apriyantono. (2002). Volatil aroma konstituen dan bau potensi dari andaliman (*Z. acanthapodium* DC) buah. *Jurnal Ilmu Pangan dan Bioteknologi*, 11(6), 680–683.
- Yuwono, S. M., & Susanto, T. (1998). *Pengujian fisik pangan*. Universitas Brawijaya, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian. United States Food and Drug Administration. (2012). Aflatoxins. In *Bad bug book: Handbook of foodborne pathogenic microorganisms and natural toxins* (2nd ed.). Center for Food Safety & Applied Nutrition. Retrieved from <https://www.fda.gov/files/food/publication/Bad-Bug-Book-2nd-Edition-%28PDF%29.pdf>