

Perbaikan Mutu dan Penyusunan Instruksi Kerja pada Pembuatan Keripik Sanjai Balado Nina di Bukittinggi

(Quality Improvement and Work Instructions Development of Nina Sanjai Balado Chip in Bukittinggi)

Tjahja Muhandri^{1, 2*}, Olivia Rezki¹

¹ Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

² Pusat Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian dan Pangan Asia Tenggara (Seafast Center), Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

*Penulis Korespondensi: cahyomuhandri@yahoo.com

ABSTRAK

Industri keripik sanjai balado Nina di Bukittinggi memiliki kekurangan dalam mutu produk, yaitu warna bumbu balado yang cenderung gelap dan cepat pudar pada saat penyimpanan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memperbaiki formula dan proses produksi untuk meningkatkan mutu produk. Penyebab utama rendahnya mutu produk keripik sanjai balado diidentifikasi menggunakan Diagram Ishikawa. Hasil terbaik dianalisis menggunakan evaluasi sensori (uji rating hedonik). Evaluasi sensori terhadap 70 orang konsumen menunjukkan bahwa konsumen paling menyukai formula dengan penggunaan cabai merah sebanyak 100 g, sirup glukosa 60 g, gula pasir 40 g, dan garam 5 g.

Kata kunci: evaluasi sensori, instruksi kerja, keripik sanjai balado, mutu produk

ABSTRACT

Sanjai balado Nina chips industry in Bukittinggi had some weakness on its product quality. The color of balado spice tended to be dark and easily faded during storage. The purpose of this extension activity was to increase the quality product by improving the formula and its production process. The major cause of lowering the quality of its product was identified by Ishikawa Diagram. The best results were analyzed using sensory test (rating hedonic test). Sensory evaluation of the 70 consumers showed that consumers mostly like the formula using 100 g of red chilli, 60 g of glucose syrup, 40 g of sugar, and 5 g of salt.

Keywords: quality product, sanjai balado chips, sensory evaluation, work instructions

PENDAHULUAN

Keripik sanjai merupakan produk hasil olahan singkong melalui tahap pengupasan, pencucian, pengirisan, penggorengan, dan atau pemberian bumbu. Tingginya minat masyarakat terhadap keripik sanjai menyebabkan semakin banyaknya rumah tangga yang terjun ke dalam industri keripik sanjai. Kampung Sanjai merupakan daerah penghasil pertama keripik sanjai dan saat ini menjadi sentra penghasil keripik sanjai terbanyak di Sumatera Barat. Teknologi proses produksi yang telah dilaksanakan industri keripik sanjai merupakan teknologi yang masih bersifat tradisional, kadangkala terjadi hambatan-hambatan yang menyebabkan kerusakan atau penyimpangan pada produk yang dihasilkan sehingga produk tersebut tidak dapat

dijual atau dipasarkan ke konsumen. Kondisi ini dapat menyebabkan keberadaan industri keripik sanjai sulit dipertahankan sehingga perlu dilakukan usaha untuk memperbaiki mutu produk.

Setiap industri keripik sanjai di Sumatera Barat pada umumnya memiliki kesamaan dalam produk, sehingga industri ini harus menghasilkan keripik sanjai yang berbeda dari segi mutunya. Mutu bukan hanya mencakup produk dan jasa, tetapi juga meliputi proses, lingkungan, dan manusia. Menurut Tjiptono dan Diana (2001) kualitas yang diterima secara umum meliputi usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan, kualitas mencakup produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan. Peningkatan mutu merupakan fokus dari kegiatan ini.

Perbaikan mutu dapat dilihat dengan melakukan evaluasi sensori. Evaluasi sensori merupakan penilaian berdasarkan kepada rangsangan syaraf sensori pada indera (organ tubuh) manusia yang bersifat subjektif karena menggunakan manusia (Muhandri *et al.* 2012). Uji hedonik merupakan salah satu metode dalam evaluasi sensori. Uji hedonik sering digunakan untuk menilai komoditi sejenis atau produk pengembangan secara organoleptik. Dalam evaluasi pengembangan hasil-hasil baru digunakan uji pembedaan, namun untuk melihat penerimaan terhadap hasil akhir dari produksi digunakan uji hedonik. Penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, flavor, dan tekstur (Susiwi 2009). Salah satu uji hedonik yang dapat digunakan untuk menilai tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk adalah uji rating hedonik. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah: 1) Mengidentifikasi proses pembuatan keripik sanjai; 2) Identifikasi penyebab terjadinya penurunan mutu keripik sanjai; dan 3) Menentukan formula untuk perbaikan mutu keripik sanjai.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Mengidentifikasi Proses Produksi Keripik Sanjai

Identifikasi proses produksi keripik sanjai dilakukan diawal kegiatan magang. Kegiatan yang dilakukan adalah pengamatan langsung untuk melihat bahan baku pembuatan bumbu balado pedas manis dan bahan tambahan yang digunakan, formula, serta proses produksi pada usaha keripik sanjai Nina dengan membuat sebuah diagram alir.

Diskusi Mengenai Proses Produksi

Kegiatan diskusi dilakukan dengan mengaitkan proses di lapangan dengan di literatur yang didapatkan dari studi pustaka mengenai proses, bahan, dan peralatan yang digunakan.

Mengidentifikasi Titik Penurunan Mutu

Identifikasi titik penurunan mutu dilakukan dengan menggunakan Diagram Ishikawa terhadap proses produksi. Dari hasil identifikasi kemudian dilakukan studi pustaka untuk menentukan korelasi masalah yang ditemukan dengan bahan baku yang digunakan.

Membuat Formula Baru dan Perbaikan Proses

Pembuatan beberapa formula baru serta penambahan tahapan blansir sebelum cabai merah di haluskan. Tiga formula yang dibuat berdasarkan pada perbandingan jumlah sirup glukosa dan gula pasir yang digunakan. Formula dasar yang digunakan dalam pembuatan formula baru mengacu formula yang sudah dibuat oleh industri keripik sanjai Nina.

Uji Rating Hedonik

Uji rating hedonik dilakukan kepada 70 orang konsumen, yang diminta untuk memberikan penilaian tingkat kesukaan antara sampel keripik sanjai balado pedas manis Nina dan beberapa sampel keripik sanjai balado dengan formula baru. Penilaian ini menggunakan skala 7 titik. Skala 1 mencerminkan sangat tidak suka dan skala 7 mencerminkan sangat suka. Data rating hedonik produk diolah menggunakan program SPSS dengan uji ANOVA dan uji lanjut Duncan (Meilgaard *et al.* 1999).

Rancangan Formula

Penelitian ini menggunakan perbandingan sirup glukosa dan gula pasir untuk membuat bumbu balado dengan jumlah yang berbeda-beda serta melihat pengaruh blansir terhadap warna yang dihasilkan oleh bumbu balado, perubahannya akan dilihat selama empat minggu. Penilaian dilakukan dengan analisis kualitatif. Uji rating hedonik digunakan untuk melihat kesukaan konsumen. Selanjutnya dilakukan analisis statistika menggunakan ANOVA dan uji lanjut Duncan pada taraf signifikansi 5%, serta dilakukan penyusunan instruksi kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi Keripik Sanjai

Identifikasi proses produksi keripik sanjai dilakukan diawal kegiatan magang untuk mengidentifikasi proses pembuatan keripik sanjai (ada 2 bagian, yaitu pembuatan keripik singkong dan pembuatan bumbu balado). Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan bumbu balado (disajikan pada Tabel 1), serta proses produksi pada usaha keripik sanjai Nina dengan membuat sebuah diagram alir (disajikan pada Gambar 1).

Pembuatan bumbu balado terdiri dari beberapa tahapan, yaitu cabai merah dan garam

dihaluskan dengan *blender*, setelah halus kemudian cabai merah ditumis dengan sedikit minyak sampai warna cabai menjadi oranye sekitar 7 menit lalu ditambahkan gula pasir dan diaduk hingga gula pasir larut dan menyatu dengan cabai merah, kemudian baru ditambahkan sirup glukosa, diaduk lagi hingga merata. Bumbu balado yang masih panas siap untuk dioleskan ke keripik sanjai dengan menggunakan kuas.

Pembuatan keripik sanjai meliputi beberapa tahap, yaitu singkong mentah yang sudah tua dikupas lalu dicuci dengan air bersih, kemudian singkong diiris tipis. Irisan singkong kemudian digoreng dalam minyak panas dengan metode *deep fat frying*, yaitu merendamkan produk pangan pada minyak goreng bersuhu tinggi (Hariyadi 2008). Adeyemi dan Salaam (2015) menyebutkan bahwa suhu minyak untuk penggorengan adalah 170 °C. Setelah warna keripik

menjadi kekuningan harus segera ditiriskan dan didinginkan.

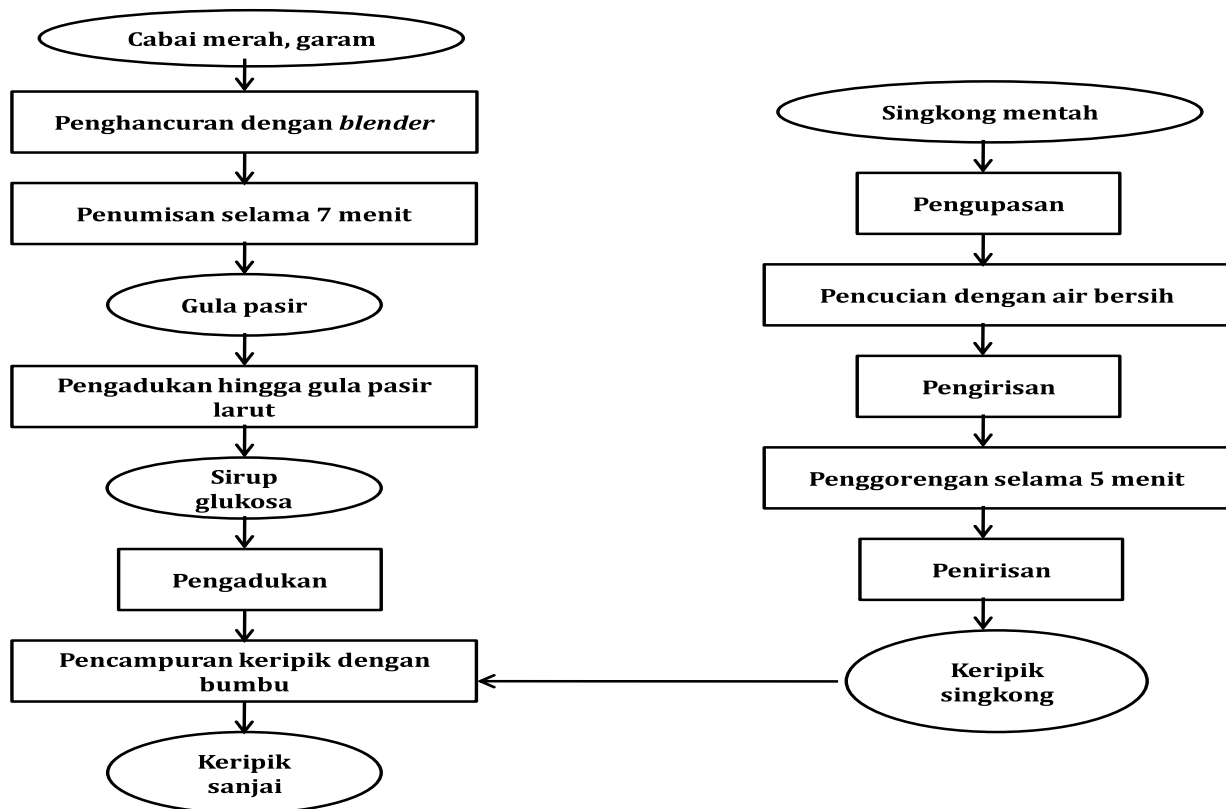
Proses produksi diawali dengan mempersiapkan bahan baku, mulai dari pemilihan singkong. Singkong yang digunakan untuk membuat keripik adalah singkong yang sudah siap dipanen artinya singkong tersebut sudah tua, apabila singkong yang digunakan adalah singkong yang masih muda atau yang belum siap panen maka hasil dari produk akhir tidak bagus seperti keripik menjadi alot atau tidak renyah. Selanjutnya adalah pemilihan bahan untuk bumbu balado. Untuk membuat bumbu balado ini dibutuhkan cabai merah keriting, gula pasir, sirup glukosa, dan garam.

Selanjutnya dilakukan proses pembuatan keripik sanjai yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu pengupasan, pencucian, pengirisan, penggorengan, dan pemberian bumbu. Pada tahap pengupasan, singkong yang masih segar dikupas kulitnya menggunakan pisau, kemudian dicuci dan segera dilakukan proses pengirisan menggunakan *slicer*. Tahap akhir adalah penggorengan, irisan singkong dimasukkan ke dalam wajan penggorengan berisi minyak yang sudah dipanaskan. Irisan singkong tersebut digoreng selama lima menit hingga warna keripik singkong kekuningan, selanjutnya keripik sing-

Tabel 1 Formula keripik sanjai Nina

Nama bahan	Jumlah
Cabai merah	100 g
Sirup glukosa	35 g
Gula pasir	120 g
Garam	5 g

Sumber: Industri keripik sanjai Nina



Gambar 1 Diagram alir pembuatan bumbu balado di industri keripik sanjai balado Nina.

kong diletakkan pada peniris untuk menghilangkan minyak yang masih tersisa. Keripik singkong yang sudah dingin segera dioles dengan bumbu (bumbu masih panas ketika dioleskan).

Faktor Penyebab Rendahnya Mutu Keripik Sanjai Balado Nina

Keripik sanjai balado yang dibuat dengan formula dan proses yang saat ini dijalankan oleh industri Nina, warna bumbunya cenderung gelap (tidak cerah) dan tidak mengkilap, sedangkan warna dari keripik sanjai balado pedas manis pada umumnya adalah merah mengkilap. Hal ini menunjukkan bahwa mutu keripik sanjai balado pedas manis tersebut belum bagus sehingga perlu dilakukan identifikasi proses yang menjadi penyebab rendahnya mutu keripik sanjai balado. Identifikasi titik penyebab rendahnya mutu dilakukan dengan menggunakan Diagram Ishikawa terhadap proses produksi bumbu balado pedas manis (Gambar 2).

Pengamatan terhadap keripik sanjai balado pedas manis dilakukan terhadap bahan baku dan proses produksi. Hasil dari pengamatan tersebut didapatkan dua masalah, yaitu tidak dilakukan perlakuan pendahuluan berupa blansir sebelum cabai merah dihaluskan dan perbandingan jumlah sirup glukosa dan gula pasir, di mana jumlah sirup glukosa terlalu sedikit. Masalah ini diperkuat dengan hasil wawancara dengan pekerja yang berada di *outlet* penjualan bahwa minat konsumen terhadap keripik sanjai balado pedas manis tersebut sangat sedikit, konsumen lebih memilih membeli keripik sanjai original atau keripik sanjai bumbu kuning saja sedangkan untuk keripik sanjai balado pedas manis konsumen

lebih menginginkan keripik balado yang berwarna merah.

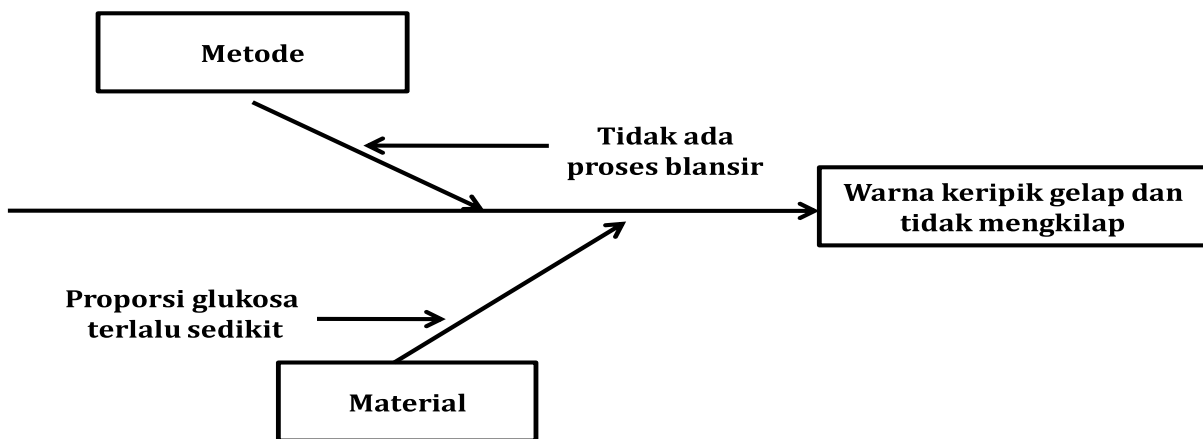
Formula Baru dan Perbaikan Proses

Dua masalah yang telah ditemukan selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap formula terlebih dahulu kemudian untuk proses pembuatan bumbu balado ditambahkan tahap blansir. Tiga formula yang dibuat didasarkan pada perbandingan jumlah sirup glukosa dan gula pasir yang digunakan (disajikan pada Tabel 2).

Proses pembuatan bumbu balado yang akan diperbaiki memiliki beberapa penambahan metode, yaitu blansir dan pendinginan setelah proses blansir. Perlakuan panas terhadap bahan makanan dapat memengaruhi sifat indrawi seperti tekstur menjadi lebih lunak dan warna menjadi lebih cerah (Asgar & Musaddad 2008). Tahapan pembuatan bumbu balado ini adalah cabai merah diblansir dalam air panas selama tiga menit, kemudian didinginkan dalam air es selama tiga menit, setelah itu cabai merah dan garam dihaluskan dengan *blender* kemudian cabai merah ditumis dengan sedikit minyak sampai warna cabai menjadi oranye sekitar 7 menit, lalu ditambahkan gula pasir dan diaduk hingga gula pasir menyatu dengan cabai merah,

Tabel 2 Formula bumbu keripik sanjai

Nama bahan	Formula 1	Formula 2	Formula 3
Cabai merah	100 g	100 g	100 g
Sirup glukosa	75 g	40 g	60 g
Gula pasir	50 g	60 g	40 g
Garam	5 g	5 g	5 g



Gambar 2 Diagram sebab akibat warna keripik sanjai gelap dan tidak mengkilap.

kemudian baru ditambahkan sirup glukosa, diaduk lagi hingga merata kemudian bumbu balado yang masih panas dioleskan ke keripik sanjai.

Blansir merupakan proses untuk mencegah atau memperlambat laju proses dekomposisi (autolisis) bahan pangan yang dapat dilakukan dengan cara destruksi atau inaktivasi enzim pangan (Sudiarto 2002; Ismail & Revathi 2006). Proses blansir yang dilakukan pada cabai merah sebelum dihaluskan menghasilkan warna yang lebih merah karena enzim polifenol oksidase yang menyebabkan terjadinya pembentukan pigmen cokelat sehingga memengaruhi warna sudah dihambat dengan adanya proses blansir (Schweiggert *et al.* 2005).

Perlakuan komposisi sirup glukosa memengaruhi warna dari produk, semakin tinggi suhu yang diberikan maka warna yang dihasilkan akan semakin cerah karena sirup glukosa belum mengalami reaksi pencokelatan, reaksi pencokelatan akan terjadi apabila sirup glukosa dipanaskan hingga titik leburnya (160 °C) (Purwanto *et al.* 2013). Penambahan sirup glukosa dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan gula pasir memberikan efek kilap yang lebih bagus dan tidak terlalu lengket, dibandingkan dengan pemberian gula pasir dalam jumlah yang banyak. Warna dari keripik sanjai balado pedas manis tersebut menjadi merah dan mengkilap dengan adanya perlakuan blansir dan pemberian sirup glukosa yang lebih banyak dibandingkan gula pasir, karena sirup glukosa dapat menghambat kristalisasi dari gula pasir sehingga efek kilap lebih baik.

Penilaian Panelis terhadap Warna Keripik Balado

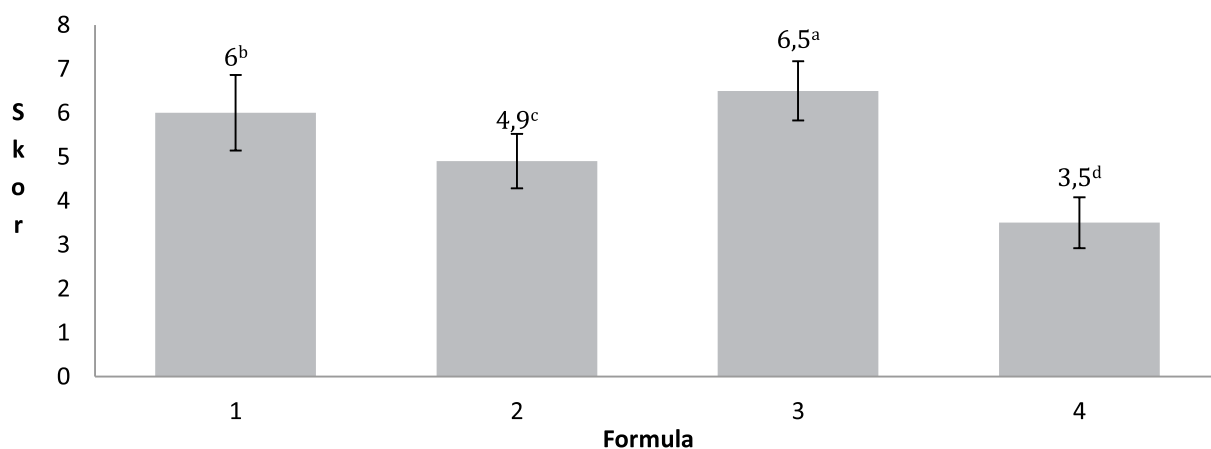
Pembentukan warna pada keripik sanjai balado dipengaruhi oleh cabai merah. Warna merah yang bagus dihasilkan dengan cara melakukan blansir terlebih dahulu sebelum cabai digiling. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan blansir dan penggunaan jumlah gula pasir dan sirup glukosa berbeda nyata ($\alpha=0,05$) terhadap warna keripik sanjai balado.

Panelis paling menyukai keripik dengan bumbu formula 3, yaitu sampel keripik sanjai balado pedas manis dengan menggunakan cabai merah yang diblansir 100 g dengan jumlah sirup glukosa 60 g, gula pasir 40 g, dan garam 5 g sedangkan sampel yang memiliki nilai terendah, yaitu sampel 4 yang tidak diblansir (Gambar 3).

Penilaian Panelis terhadap Rasa Keripik Balado

Rasa yang diinginkan dari keripik sanjai balado ini adalah pedas manis. Rasa pedas dihasilkan oleh cabai merah. Rasa pedas tersebut dipengaruhi oleh kandungan capsaicin yang merangsang ujung saraf *chemoreceptor* di kulit, terutama selaput lendir (Ikhsani & Susanto 2015). Rasa manis yang terbentuk terutama dipengaruhi oleh gula pasir dan cabai merah yang digunakan. Komposisi gula pasir yang berbeda untuk setiap sampel berpengaruh nyata terhadap sampel keripik sanjai balado.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perbedaan jumlah sirup glukosa dan gula pasir berbeda nyata ($\alpha=0,05$) terhadap rasa keripik sanjai balado. Nilai tertinggi



Keterangan: ^{a-d} Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda, berbeda nyata ($p < 0,05$)

Gambar 3 Histogram skor rata-rata kesukaan warna.

ditunjukkan oleh sampel formula 3 dengan nilai 6,5 sedangkan sampel yang memiliki nilai terendah adalah sampel 4 dengan nilai 4,6 (Gambar 4).

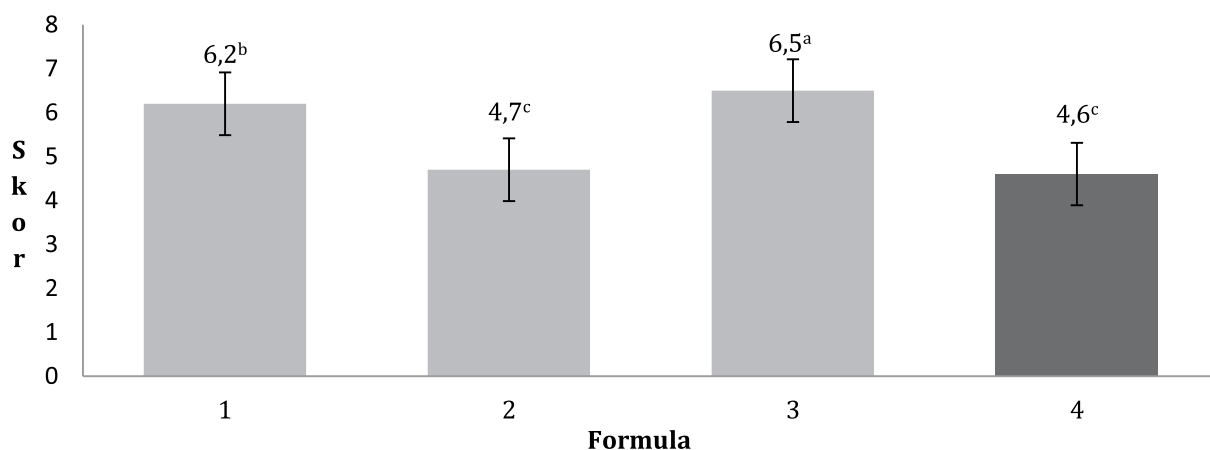
Penilaian Panelis terhadap Kilap Keripik Balado

Kelengketan dan efek kilap sangat dipengaruhi oleh jumlah sirup glukosa yang digunakan. Menurut Murni (2010), sirup glukosa memiliki sifat mampu meningkatkan efek kilap permukaan suatu produk dengan menghambat kristalisasi dari gula pasir. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa perbedaan jumlah sirup glukosa dan gula pasir berbeda nyata ($\alpha=0,05$) terhadap efek kilap keripik sanjai balado. Hasil uji organoleptik terhadap kesukaan terhadap efek kilap formula keripik sanjai balado pedas manis pada Gambar 5 menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada

sampel formula 3, yaitu 6,1 dan nilai terendah terdapat pada sampel formula 4, yaitu 3,7.

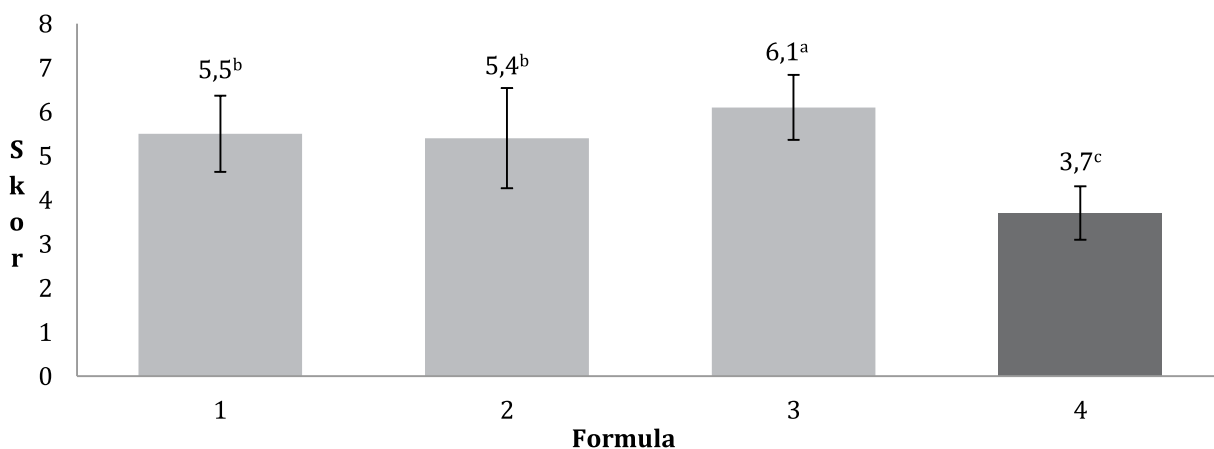
SIMPULAN

Masalah yang dihadapi oleh industri keripik sanjai Nina adalah rendahnya mutu keripik sanjai balado pedas manis yang berwarna gelap dan tidak mengkilap. Hasil analisis menggunakan Diagram Ishikawa bahwa penyebab masalah tersebut adalah tidak ada perlakuan blansir sebelum cabai merah dihaluskan dan proporsi sirup glukosa dan gula pasir yang tidak tepat. Produk keripik sanjai yang paling disukai panelis adalah keripik sanjai balado formula 3 dengan perlakuan blansir terhadap cabai merah sebesar 100 g, jumlah sirup glukosa 60 g, gula pasir 40 g, dan garam 5 g. Perbaikan formula dan proses dalam pembuatan kripik sanjai balado,



Keterangan: ^{a-d} Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda, berbeda nyata ($p < 0,05$)

Gambar 4 Histogram skor rata-rata kesukaan rasa.



Keterangan: ^{a-c} Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda, berbeda nyata ($p < 0,05$)

Gambar 5 Histogram skor rata-rata kesukaan efek kilap.

saat ini telah diadopsi oleh Industri kripik sanjai Nina.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeyemi P, Salaam A. 2015. Effect of processing conditions on the quality of fried sweet potato chips. *The International Journal of Science & Technoledge*. 3(2): 35–39.
- Asgar A, Musaddad D. 2008. Pengaruh media, suhu, dan lama blansing sebelum pengeringan terhadap mutu lobak kering. *Journal Hortikultura*. 18(1): 87–94.
- Hariyadi. 2008. *Kimia dan Teknologi Pati*. Yogyakarta (ID): PPS UGM Press.
- Ikhsani AY, Susanto WH. 2015. Pengaruh proporsi pasta labu kuning dan cabai rawit serta konsentrasi ekstrak rosella merah terhadap sifat fisik kimia organoleptik saus labu. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2p): 499–510.
- Ismail N, Revathi R. 2006. Studies on the effects of blanchingtime, evaporation time, temperature and hydrocolloid on physical properties of chili (*Capsicum annum* var kulai) puree. *LWT- Food Science and Technology*. 39(1): 91–97.
- Meilgaard M, Civille GV, Carr B. 1999. *Sensory Technique Evaluation*. 3^{ed}. Florida (US): CRC Press LLC.
- Muhandri T, Kadarisman D, Tim PREMYSIS Consulting. 2012. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. Bogor (ID): IPB Press.
- Murni T. 2010. Fungsi Gula dalam Pengolahan Pangan. [Skripsi]. Riau (ID): Universitas Riau.
- Purwanto RO, Dwiargo B, MB Hermanto. 2013. Pengaruh komposisi sirup glukosa dan variasi suhu pengeringan terhadap sifat fisiko-kimia dan inderawi dodol rumput laut. *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 1(1): 1–12.
- Schweiggert U, Schieber A, Carle R. 2005. Inactivation of peroxidase, polyphenoloxidase, and lipoxygenase in paprika and chili powder after immediate thermal treatment of the plant material. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*. 6(4): 403–411.
- Sudiarto F. 2002. *Dasar Pengawetan Makanan*. Jakarta (ID): Erlangga.
- Susiwi. 2009. *Handout Penilaian Organoleptik*. Bandung (ID): Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tjiptono F, Diana A. 2001. *Total Quality Management*. Yogyakarta (ID): Valentine.