

ORGANOLEPTIK MIE BELUT (*MONOPTERUS ALBUS ZUIEUW*) INSTAN DENGAN PENAMBAHAN *SEMI REFINED CARRAGEENAN (SRC) EUCHEUMA COTTONII*

ORGANOLEPTICS INSTANT EEL (*Albus monoapterus Zuieuw*) NOODLE WITH ADDITION OF SEMI REFINED CARRAGEENAN (SRC) *Eucheuma cottonii*

Purnomo¹, Candra¹, Juhana Suhandi¹, Suriah¹

¹ Prodi THP FPK ULM, Jl A. Yani km 36.5, Banjarbaru, KalSel, Indonesia

*Corresponding author: candra1077@ulm.ac.id

ABSTRAK

The purpose of this research was to study the effect of SRC addition on the organoleptic characteristics of instant eel noodles (*Monopterus albus zuieuw*) in cup packaging for 30 days of storage. The research was making wet noodles with added crushed meat of eel and then added 2% semi refined carrageenan (SRC). Eel noodles that are still in their wet form are then dried using the frying method. Instant eel noodles are then packaged in paper cups then stored at room temperature for 30 days. Instant noodles were characterized as organoleptic every 10 days. Organoleptic analysis result data appearance, color, taste, smell and texture then analyzed the data using the sign test to determine the differences of each treatment at each storage age. The results of the sign test analysis on the data obtained show that the 2% SRC treatment can maintain organoleptic quality except in texture and taste. The average organoleptic value at each storage level, the addition of SRC 2% i can inhibit the decrease in organoleptic values by an average of 1%.

Keywords : mie, *Eucheuma cottonii*, SRC, *Monopterus albus zuieuw*, kemasan cup

PENDAHULUAN

Mie instan (mie siap hidang) merupakan mie mentah, yang telah mengalami pengukusan dan dikeringkan sehingga menjadi mie instan kering atau digoreng sehingga menjadi mie instan goreng (*instant freid noodles*) (Koswara, 2009). Sedangkan mie belut instan

merupakan mie basah yang sudah ditambahkan daging ikan belut (Canda dan Hafni, 2018), kemudian dikukus dan dikeringkan menggunakan proses penggorengan.

Belut sebagai bahan pangan merupakan sumber protein tinggi, lemak, vitamin dan mineral yang sangat baik dan prospektif. Komposisi zat gizi belut

(*Monopterus albus zuiew*) tidak kalah tinggi dibandingkan dengan sumber protein hewan lainnya terbukti, dalam 100 gr daging belut terkandung 14 gram protein, 27 gram lemak, 20 mg kalsium, 1.600 SI (Satuan Internasional), 2 mg vitamin A, 2 mg vitamin C, dan 0,1 mg vitamin B (Nuruddin, 2007).

Salah satu kriteria mie instan selain mudah dan praktis dalam pemanfaatannya, juga mempunyai masa simpan yang lama. Penggunaan bahan pengawet pada mie untuk mengawetkan saat penyimpanan pada suhu ruang.

Banyak bahan pengawet yang digunakan untuk mengawetkan bahan pangan salah satu pengawet yang sering dipakai pada mie adalah natrium benzoate. Natrium benzoate juga sering digunakan untuk mengawetkan sari buah, minuman ringan, saus sambal, selai, jeli manisan dan lain sebagainya. Penambahan bahan pengawet natrium benzoate pada bahan pangan tidak dilarang pemerintah. Akan tetapi, produsen hendaknya tidak menambahkan jenis bahan pengawet ini sesuka hati, karena bahan pengawet ini akan merugikan kesehatan jika berlebihan. Pada penderita asma dan urticarial sangat sensitive terhadap asam benzoate jika dikonsumsi dalam jumlah besar akan mengiritasi lambung (Cahyadi, 2008).

Bahan alami diperlukan untuk menghindari efek negatif sebagai pengganti fungsi dari natrium benzoat. Karaginan adalah salah satu solusi dengan

mempunyai sifat fungsional yang diperlukan dalam kualitas mie instan.

Trisnawati dan Fithria (2015) mengemukakan bahwa karaginan memberikan pengaruh yang nyata ($\alpha = 5\%$) terhadap daya patah, elastisitas, *cooking time*, *cooking loos*, hidrasi, volume pengembangan dan derajat hue pada mie kering tersubstitusi mocaf. Interaksi antara penambahan konsentrat protein daun kelor dan karaginan memberikan pengaruh yang nyata ($\alpha = 5\%$) pada kadar air, kadar protein dan kecerahan pada mie kering tersubstitusi mocaf. Mie kering perlakuan terbaik dari segi fisik dan kimia diperoleh pada perlakuan penambahan konsentrat protein daun kelor 10% dan karaginan 1%. Mie kering perlakuan terbaik dari segi organoleptik diperoleh pada perlakuan penambahan konsentrat protein daun kelor 5% dan karaginan 0.75%.

Proses pengolahan *refined* karaginan relatif mahal sehingga apabila *refined* karaginan diaplikasikan pada pengolahan mie belut instan dapat meningkatkan harga jual jika produk ini dikomesilkan dengan kemasan cup kertas. Karaginan dalam bentuk lain dan lebih murah dalam produksinya sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan komensilisasi mie belut instan.

Penggunaan semi refine carrageenan (SRC) sebagai pengganti *refined* karaginan merupakan hal yang tepat untuk digunakan pada proses pembuatan mie belut instan. SRC jauh lebih mudah dan

murah diproduksi sebagai hidrofilik polisakarida alami dalam pangan dan produk non pangan. SRC diterima sebagai karagenan dan tidak mempunyai perbedaan secara legalitas. SRC merupakan salah satu produk pengolahan rumput laut *Eucheuma cottoni* merupakan senyawa hidrokaloid yang digunakan sebagai bahan pembentuk gel, penstabil, pengental dan penambah cita rasa dalam makanan. Kandungan serat SRC yaitu sebesar 3.08% (Sormin dkk., 2018). Hidayah dkk. (2014) menyatakan bahwa SRC mampu membunuh bakteri gram positif dan bakteri gram negatif.

Karakteristik SRC walaupun tidak berbeda jauh dengan karagenan masih perlu diteliti kemampuannya dalam mempertahankan mutu mie belut instan selama penyimpanan. Pada penelitian ini dilakukan karakterisasi organoleptik mie belut instan dengan penambahan 2% SRC selama penyimpanan dalam cup kertas.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan selama empat bulan dari Agustus sampai November 2020 di Laboratorium Bahan Baku dan Organoleptik Pengolahan Hasil Perikanan serta Laboratorium Peternakan Fak. Pertanian ULM.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan dan uji organoleptik mie belut instan adalah wadah (baskom), *roll press* (pencetak lembaran mie), pisau, sendok, kompor, piring kertas, skor sheet dan pulpen. Bahan yang digunakan adalah ikan belut yang diperoleh di pasar Banjarbaru, tepung terigu, SRC 2%, telur, garam dan air.

Prosedur Kerja

Pembuatan mie instan diawali dengan pembuatan mie belut basah berdasarkan penelitian Candra dan Hafni (2018) kemudian ditambahkan tepung SRC 2%. Mie belut basah kemudian dikeringkan dengan metode penggorengan selama 2 menit kemudian didinginkan dan dikemas di dalam kemasan cup kertas.

Analisis Data

Perlakuan terdiri atas 2 (dua) perlakuan yaitu mie belut instan tanpa SRC (A_0) dan dengan penambahan 2% SRC (A_1). Masing-masing mie belut instan dikemas dalam kemasan cup kertas disimpan dalam suhu ruang selama 30 hari, dan setiap 10 hari dikarakterisasi sifat organoleptiknya. Pengujian organoleptik menggunakan uji hedonik deskriptif skala 1-9 menggunakan 20 orang panelis semi terlatih (BSN, 2012). Data hasil uji

organoleptik dianalisis menggunakan uji tanda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk mie belut instan hasil penelitian terdiri dari dua faktor perlakuan yaitu penambahan 2% SRC dan penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 1. Pengujian yang dilakukan pada mie belut instan yaitu organoleptik dengan spesifikasi kenampakan, warna, bau dan tekstur.

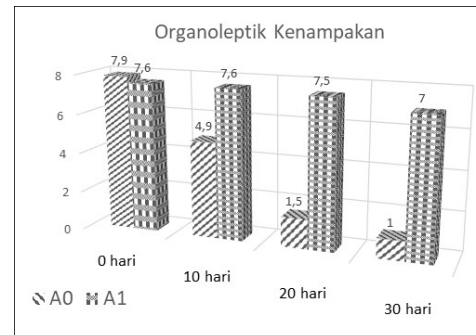


Gambar 1. Mie belut instan dalam kemasan cup kertas

Kenampakan

Kriteria penilaian panelis terhadap organoleptik kenampakan yaitu bersih mie instan, sedikit bersih mie instan, mie instan ada benda asing, ada sedikit tumbuh jamur/kapang dan ada tumbuh

jamur/kapang. Data nilai organoleptik kenampakan mie instan belut dapat dilihat di grafik pada Gambar 2.



Gambar 2 Grafik nilai organoleptik kenampakan mie belut instan selama penyimpanan 30 hari

Gambar 2 menunjukkan penurunan nilai organoleptik pada seluruh perlakuan. Perlakuan mie belut instan tanpa penambahan SRC (A_0), memiliki nilai lebih rendah secara signifikan terhadap perlakuan mie belut instan dengan perlakuan mie belut instan dengan penambahan 2% SRC (A_1) pada setiap taraf penyimpanan kecuali pada taraf penyimpanan 0 hari nilainya secara signifikan lebih tinggi. Pada perlakuan A_0 terjadi penurunan secara signifikan pada setiap taraf penyimpanan. Perlakuan A_1 terjadi penurunan nilai secara signifikan dari penyimpanan 0 hari ke 20 hari dan dari penyimpanan 20 hari ke 30 hari.

Perlakuan A_0 pada penyimpanan 0 hari berada pada kriteria mendekati bersih mie instan, sedangkan perlakuan A_1 berada dibawahnya tetapi masih pada kisaran kriteria tersebut. Hal ini dikarenakan kandungan SRC pada A_1 masih ada serat dari rumput laut yang belum menyatu dengan adonan mie,

menyebabkan memberikan kenampakan benda lain selain mie. Proses penggorengan pada tahap pengeringan mie pada perlakuan A₁ membuat serat dari SRC menjadi warna gelap sehingga membuat mie terlihat sedikit bersih. Aryani dkk (2016) mengemukakan pada proses penggorengan, serat rumput laut mengalami reaksi pencoklatan non enzimatis karena proses pemanasan hingga 150 °C.

Penurunan nilai secara signifikan perlakuan A₀ pada setiap taraf penyimpanan disebabkan ada proses kemunduran mutu ditandai adanya benda asing seperti jamur/kapang. Mie instan yang didominasi oleh kandungan tepung terigu dan tapioka merupakan media utama bagi pertumbuhan jamur dan kapang. Kondisi ini dikuatkan dengan terjadi bertambahnya aroma lain selain mie dimulai dengan aroma fermentasi hingga aroma busuk (Gambar 5).

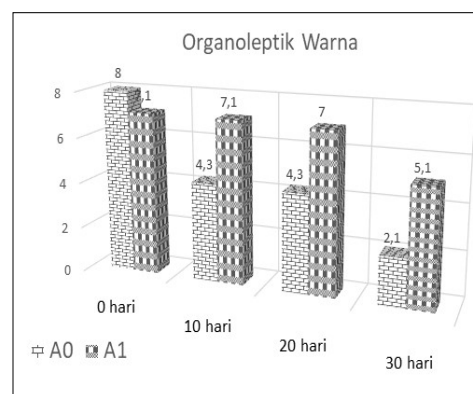
Penurunan nilai kenampakan pada perlakuan A₁ baru terjadi pada taraf penyimpan 20 ke 30 hari mengindikasikan bahwa penambahan 2% SRC dapat mempertahankan mutu pada mie belut instan hingga lebih dari 20 hari dengan kondisi kemasan tanpa vakum. Hal ini menandakan SRC mampu melindungi mie belut instan dari kemungkinan tumbuhnya kapang/jamur terikat kemampuan SRC dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

Eucheuma cottonii memiliki kandungan kimia karagenan dan senyawa

fenol, terutama flavonoid. Karagenan merupakan senyawa polisakarida yang dihasilkan dari beberapa jenis algamerah memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, antipiretik, antikoagulan dan aktivitas biologislainnya. Selain karagenan, yang merupakan senyawa metabolit primer rumput laut, diperkirakan senyawa metabolit sekundernya juga dapat menghasilkan aktivitas antibakteri (Suptijah, 2013).

Warna

Data nilai organoleptik warna mie instan belut dapat dilihat di grafik pada Gambar 3. Beberapa kriteria penilaian organoleptik warna yaitu putih, agak putih, putih kekuningan, kuning dan sangat kuning.



Gambar 3. Grafik nilai organoleptik warna mie belut instan selama penyimpanan 30 hari

Pada penelitian ini mie belut instan tidak diberikan tartrazine sehingga warna mie tetap putih. Mie instan mengandung tartrazine yang merupakan zat pewarna sintetik. Tartrazine merupakan tepung

berwarna kuning jingga yang mudah larut dalam air, dengan larutannya bewarna kuning keemasan (BPOM, 2015).

Nilai organoleptik warna perlakuan A_0 signifikan lebih rendah dibandingkan perlakuan A_1 kecuali pada taraf penyimpanan 0 hari karena perlakuan A_0 nilainya signifikan lebih tinggi dibanding A_1 . Penurunan nilai organoleptik warna terjadi di setiap perlakuan mie belut instan hingga penyimpanan 30 hari. Penurunan nilai organoleptik warna perlakuan A_0 secara signifikan terjadi pada penyimpanan 0 ke 10 hari dan penyimpanan 20 ke 30 hari.

Pada perlakuan A_1 terjadi penurunan nilai organoleptik warna hanya pada penyimpanan 20 ke 30 hari. Apabila dibandingkan dengan perlakuan A_0 , menunjukkan bahwa SRC 2% dapat mempertahankan warna agak putih pada mie belut instan sehingga tidak terjadi pemudaran warna mie.

Perubahan warna yang terjadi pada masing-masing perlakuan, kemungkinan disebabkan

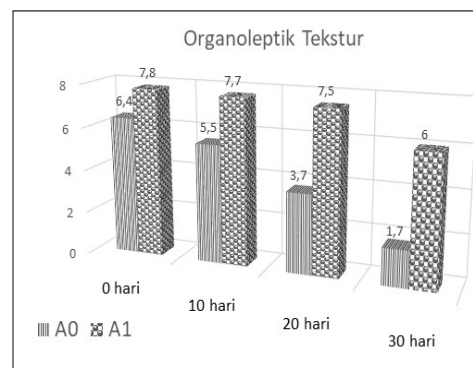
oleh masih tersisa minyak pada proses pengorengan ditahap pengeringan mie. Aktivitas mikroorganisme (jamur/kapang) terhadap minyak menyebabkan mie belut instan menjadi berwarna kuning. Berdasarkan nilai organoleptik kenampakan khususnya perlakuan A_0 menunjukkan aktivitas jamur/kapang mulai penyimpanan hari ke 10.

Tumbuhnya koloni isolat kapang yang menunjukkan warna kuning pada

medium berarti isolat kapang tersebut mampu tumbuh dan mendegradasi minyak (Mukharomah dkk. 2015). Meliawati dkk (2018) mengemukakan bahwa enzim lipase yang dikeluarkan oleh kapang mehidrolisis lemak menjadi asam lemak bebas ditandai dengan perubahan warna media dari hijau menjadi kuning di sekitar koloni.

Tekstur

Terdapat 5 kriteria organoleptik tekstur mie belut instan yaitu kenyal, sedikit kenyal, kurang kenyal, tidak kenyal dan sangat tidak kenyal. Data nilai organoleptik tekstur mie instan belut dapat dilihat di grafik pada Gambar 4.



Gambar 4 Grafik nilai organoleptik tekstur mie belut instan selama penyimpanan 30 hari

Penurunan secara signifikan terjadi pada nilai organoleptik tekstur pada masing-masing perlakuan terutama pada perlakuan A_0 , sedangkan pada perlakuan A_1 terjadi mulai taraf penyimpanan hari ke 20 sampai dengan hari ke 30. Pada setiap

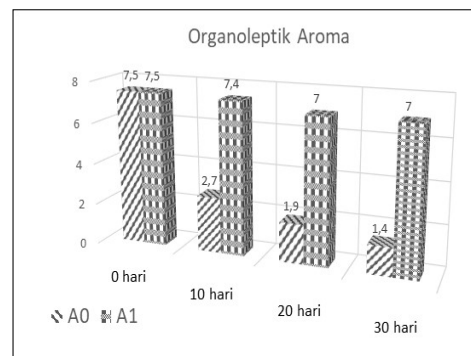
perlakuan dan taraf penyimpanan, nilai organoleptik tekstur perlakuan A₀ signifikan lebih rendah dibandingkan perlakuan A₁. Hal ini terjadi disebabkan kemampuan SRC dalam pembentukan gel, sehingga dapat meningkatkan kekuatan dari mie belut instan.

Salah satu faktor menyebabkan terjadinya penurunan nilai organoleptik tekstur pada masing-masing perlakuan adalah penurunan kemampuan gelasi akibat aktivitas mikroorganisme (jamur/kapang) yang tumbuh pada taraf penyimpanan terutama pada perlakuan A₀.

Kekuatan gel merupakan salah satu parameter karakteristik mutu karaginan dari rumput laut *E. cottonii*. Kekuatan gel SRC bisa mencapai 700 g/cm² dan memenuhi spesifikasi oleh BSN (2009) yaitu 20-500 g/cm². Kekuatan gel meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi kation K⁺ dan Ca²⁺ ketika garam klorida ditambahkan (Sormin dkk. 2018).

Aroma

Data nilai organoleptik aroma mie instan belut dapat dilihat pada Gambar 5. Penilaian panelis terhadap kriteria organoleptik aroma mie belut instan meliputi sangat khas mie instan, khas mie instan, sedikit aroma mie instan, aroma fermentasi dan aroma busuk.



Gambar 5. Grafik nilai organoleptik aroma mie belut instan selama penyimpanan 30 hari

Penambahan daging belut 4,5% pada setiap perlakuan tidak memberikan aroma amis pada mie, hal ini dapat dilihat pada taraf penyimpanan 0 hari. Nilai masing-masing perlakuan masih di atas kriteria aroma khas mie instan, sehingga kandungan daging belut masih bisa ditingkatkan lagi apabila nanti akan meningkatkan nilai protein mie instan.

Penurunan nilai aroma pada masing-masing perlakuan terjadi setelah penyimpanan 10 hari. Mutu aroma pada perlakuan A₀ secara signifikan menurun sampai kriteria aroma fermentasi akibat ada aktivitas mikroorganisme yang linier ditunjukkan pada nilai organoleptik kenampakan (Gambar 2).

Kondisi berbeda terjadi pada perlakuan A₁ yaitu hingga penyimpanan hari ke 30, belum ada bau lain selain khas aroma mie instan. Kemampuan SRC dalam menghambat aktivitas mikroorganisme dapat mempertahankan mutu aroma mie belut instan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji organoleptik kenampakan, warna, tekstur dan aroma diperoleh perlakuan yang terbaik yaitu A₁ (mie belut instan dengan penambahan SRC 2%) dengan penurunan nilai rata-rata \pm 1%. Penelitian lanjutan dapat difokuskan untuk dapat meningkatkan jumlah kandungan protein pada mie instan dengan meningkatkan persentase daging belut. Peningkatan kemasan juga diperlukan untuk meminimalisir kontak produk mie instan terhadap kelembaban lingkungan penyimpanan.

Saran

-

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM ULM atas pendanaan penelitian melalui PNBPDUPT dengan SK Rektor nomor 701/UN8/PP/2020 dan Nomor Kontrak 023.17.2.6777518/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, Tyas WS, Norhayani. 2016. Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) pada Pengolahan *Fishstick* Ikan Toman (*Channa micropeltes*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* 5(2): 57 - 63
- [BPOM] Badan Pengawasan Obat dan Makanan. 2015. Bahaya BTP (Bahan Tambahan Pangan) pada Mi Instan. Retrieved from [http://ik.pom.go.id/v2016/artikel/BahayaBPT_Bahan Tambahan Pangan_ pada Mi Instan .pdf](http://ik.pom.go.id/v2016/artikel/BahayaBPT_Bahan_Tambahan_Pangan_pada_Mi_Instan.pdf)
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2012. Mi Instan. SNI 3551:2012. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2009. Rumput laut kering. SNI 2690.1:2009. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- Candra, Hafni R. 2018. Peningkatan Kandungan Mie Basah dengan Penambahan Daging Ikan Belut (*Monopterus albus* Zuieww). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4 (1): 82-86
- Cahyadi Wisnu, 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hidayah N, Sri W, Rosmilawati, Saptono W, Dody H. 2014. Pengaruh Konsentrasi Isopropil Alkohol Terhadap sifat Mikrobiologis Dan Organoleptik Karaginan *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Agroteksos* 24(3): 153 – 158

- Koswara S. 2009. *Seri Teknologi Pangan Modern: Teknologi Pengolahan Mie*. EbookPangan.com
- Melliawati R, Nuryati, Miftah AA. 2018. Penapisan Isolat Kapang Endofit Lipolitik Untuk Produksi Lipase Pada Ampas Kelapa. *Jurnal Biopropal Industri* 9(2): 95 – 105
- Mukharomah E, Munawar, Hary W. 2015. Identifikasi Dan Sinergisme Kapang Lipolitik Dari Limbah SBE (*Spent Bleaching Earth*) Sebagai Agen Bioremediasi. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 13(1): 19 – 26
- Nuruddin. 2007. Belut : Dari Lumur Masuk Dapur dalam Trobos, Bumi Memanas Peternakan Waswas. No 98 November 2007 Tahun VIII. PT. Galur Prima Cobb Indonesia, Jakarta.
- Sormin RBD, Dwight S, Saiful, Agustina R, Stenly JF. 2018. Sifat Fisiko-Kimia Semi Refined Carrageenan dari Kota Ambon dan Kabupaten Maluku Tenggara Barat. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(1): 92 – 98
- Suptijah P, Suseno SH, Anwar C. 2013. Analisis kekuatan gel (*gel strength*) produk permen jelly dari gelatin kulit ikan cucut dengan penambahan karaginan dan rumput laut. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 16(2): 183-191
- Trisnawati ML, Fithri CN. 2015. Pengaruh Penambahan Konsentrat Protein Daun Kelor dan Karagenan terhadap Kualitas Mie Kering Tersubstitusi *Mocaf*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3(1): 237 – 247