

Total Bakteri, Angka TBA, Dan Sifat Sensoris Bumbu Dasar Putih Pasta Berdasarkan Lama Simpan

Total Bacteria, TBA Numbers, And Sensoric Properties Of White Paste Basic Seasoning Based On Storage Time

Dewa Febrian Riyandi, Yunan Kholifatuddin Sya'di, Nurhidajah

Program Studi S1 Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Semarang
Jalan Kedungmundu Raya No. 18 Semarang, 50273

Email : Dewaf77@gmail.com

Riwayat Artikel: Dikirim 7 Januari 2022; Diterima 2 Februari 2022; Diterbitkan 14 April 2022

DOI: 10.26714/jpg.12.1.2022.41-49

Abstract

Seasoning is a spice ingredient that is processed into dishes that have a high level of aroma and taste without losing the components of natural ingredients. The characteristics of the seasoning are yellowish white, distinctive aroma and wet texture. Seasoning damage can occur due to oxidation of fat which is influenced by humidity at room temperature. The purpose of this study was to determine the relationship between shelf life and total bacteria, TBA number, and sensory properties of the experimental type of white pasta seasoning. For making white paste seasoning, all ingredients are selected fresh and weighed, then the blanching process is carried out by soaking all ingredients in hot water at 80°C for 5 minutes. Then blend all ingredients using oil and sauté over low heat for about 30 minutes. This study used a monofactor completely randomized design, with 5 treatments of shelf life (0, 5, 10, 15, and 20 days) and 5 replications. The results of this study showed an increase in bacterial growth during 20 days of storage. At storage 0, 5, 10, and 15 days the results were not significantly different, while at storage 20 days gave significantly different results in the long storage treatment. All the old treatments for storing white pasta base spices were acceptable to the panelists.

Keywords: *White base seasoning, shelf life, total bacteria, TBA and sensory properties*

PENDAHULUAN

Bumbu adalah suatu bahan rempah yang diolah menjadi masakan Indonesia sehingga memiliki tingkat aroma dan cita rasa tanpa menghilangkan komponen bahan alaminya. Salah satu contoh bahan rempah yang dapat diolah menjadi produk olahan bumbu dasar semi basah yakni bumbu dasar putih pasta. Bahan yang digunakan untuk pembuatan bumbu diantaranya bawang merah, bawang putih, kemiri, ketumbar, lada, garam dan bahan tambahan seperti daun salam, daun jeruk, batang serai, jahe, dan lengkuas. Karakteristik bumbu yang dihasilkan dari berbagai komposisi bahan mempunyai rasa gurih, aroma yang wangi, berwarna putih terang kekuningan dan tekstur padat namun sedikit basah. Penggunaan rempah alami juga berpengaruh untuk memberikan cita rasa dan memberikan

efek daya simpan bumbu yang diolah masakan selama penyimpanan (Hambali *et al*, 2005).

Selama penyimpanan bumbu dasar putih pasta ada permasalahan yang sering dihadapi terutama kerusakan lemak yang didapat dari minyak goreng. Senyawa yang terkandung dalam minyak yang diolah untuk pembuatan bumbu dasar putih pasta akan mengalami penurunan mutu bumbu selama penyimpanan suhu ruang. Bumbu dasar putih pasta memiliki kandungan lemak yang tinggi maka selama penyimpanan berlangsung bumbu mengalami dampak kerusakan yang disebabkan oleh suhu, panas cahaya matahari, oksigen, dan asam sehingga akan mempengaruhi terhadap reaksi yang dapat menimbulkan dampak kerusakan pada bahan pangan sehingga menyebabkan

kenaikan pada total bakteri dan angka TBA pada bumbu (Elisabeth, 2002).

Angka TBA adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi oksidasi lemak minyak pada bumbu yang mengandung asam lemak sehingga banyak ikatan rangkapnya memberikan dampak bumbu dasar putih pasta yang teroksidasi secara langsung selama penyimpanan oleh udara pada suhu ruang. Faktor lain penyebab terjadinya oksidasi pada bumbu dipengaruhi oleh kelembaban suhu ruang yang menyebabkan oksigen menguap sehingga minyak yang terkandung dalam bumbu dasar putih menjadi padat. Pengolahan bumbu dasar putih pasta dengan cara penumisan dapat menyebabkan penurunan fisikokimia dan reaksi penurunan mutu bumbu. Hal ini dipengaruhi oleh oksidasi lemak yang terjadi karena adanya kontak fisik penggunaan minyak goreng selama proses pemasakan. Reaksi meningkatnya angka TBA yang terjadi selama degradasi asam lemak atas dasar penguraian asam lemak yang berarti semakin banyak ikatan rangkap dari minyak yang dipakai maka laju kecepatan oksidasinya juga semakin meningkat angka TBA (Lim and Han, 2016).

Salah satu alternatif untuk mengurangi masalah kerusakan pada bumbu yaitu dengan melakukan pendugaan umur simpan terhadap bumbu dasar putih pasta. Masa simpan bumbu dasar pasta putih pada suhu ruang memiliki karakteristik bumbu dengan kondisi kurang baik karena bumbu memiliki kadar lemak yang tinggi dan mengandung senyawa volatil. Untuk itu dibutuhkan kemasan yang memiliki laju transmisi gas oksigen agar dapat melindungi bumbu dari proses oksidasi dan hidrolisis selama penyimpanan. sehingga mudah mengalami kontaminasi bakteri pembusuk maupun patogen. Menurut Kusumah (2017), kadar lemak dan kontaminasi memiliki hubungan yang sangat erat terhadap bahaya keamanan pangan, namun disisi lain juga dapat bermanfaat untuk menunjukkan kualitas mutu pada bumbu selama masa simpan.

Kemasan yang digunakan pada bumbu dasar putih pasta adalah gelas jar. Pemilihan kemasan gelas jar sangat cocok sebagai pengemas bumbu karena memiliki sifat inert, transparan, kedap udara, dan tidak bereaksi dengan bahan pangan yang dikemas. Jika dilihat secara fisik, kemasan gelas jar merupakan wadah yang kaku dan mempunyai bentuk simetris sehingga dapat ditumpuk dan menghemat ruang penyimpanan sehingga rentan mengalami kerusakan selama penyimpanan suhu ruang. Kelemahan gelas jar yang memiliki sifat mudah pecah sehingga menyebabkan pemakaiannya terbatas pada bahan makanan yang tidak memerlukan pemanasan pada suhu tinggi (Pulungan, 2018).

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang terkandung dalam artikel ini penulis ingin mengetahui total bakteri, angka TBA, dan sifat sensoris pada bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama simpan.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan pembuatan bumbu dasar putih pasta adalah bawang merah, bawang putih, kemiri, ketumbar, lada, garam, dan minyak nabati. Bahan untuk analisis meliputi media NA (*Nutrient Agar*), larutan NaCl Fisiologis (0,9%). Pereaksi *Thiobarbituric Acid*, larutan 4 N HCl, batu didih, kapas, vaseline, dan aquadest.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) monofaktor yaitu perlakuan lama simpan dan taraf faktor 5 ulangan dengan variasi lama simpan pada 0 hari, 5 hari, 10 hari, 15 hari, dan 20 hari yang menggunakan sampel bumbu dasar putih pasta.

Pembuatan Bumbu Dasar Putih Pasta

Pembuatan bumbu pasta putih semua bahan dipilih secara segar dan ditimbang, bahan yang digunakan meliputi bawang merah 550 g, bawang putih 250 g, kemiri 200 g, ketumbar 50 g, lada 20 g, garam 20

g, 200 ml minyak nabati. Selanjutnya dilakukan proses blansing dengan merendam semua bahan dalam air panas dengan suhu 80°C selama 5 menit. Setelah itu bawang merah, bawang putih, kemiri didiamkan hingga kering lalu dimasukkan blender dan dihaluskan dengan menggunakan minyak nabati 200 ml. Kemudian tumis bumbu dengan api kecil serta masukan komponen bahan tambahan seperti garam, daun salam, daun jeruk, jahe dan lengkuas kedalam tumis tersebut sampai bumbu berwarna putih terang kurang lebih 30 menit (Putri, 2018).

Analisis Total Bakteri

Analisis total bakteri yaitu untuk mengetahui jumlah bakteri dengan metode perhitungan TPC pada tiap cawan yang menggunakan media NA (*Nutrient Agar*). Media NA dilakukan penimbangan menggunakan alat neraca Ohaus sebanyak 22,4 g, kemudian dimasukkan ke tabung Erlenmeyer dan tambahkan aquades 1.000 ml. Homogenkan media NA menggunakan kompor. Siapkan larutan NaCl 0,9% yang sudah berisi sampel diambil sebanyak 5 g dimasukkan pada tabung reaksi steril yang terisi 45 ml lalu dihomogenkan (pengenceran 10⁻¹). Pipet 1 ml larutan sampel kemudian campurkan ke dalam 9 ml larutan NaCl 0,9% hingga terbentuk pengenceran 10⁻⁴. Larutan sampel yang telah diencerkan 10⁻¹ sampai 10⁻⁴ dilakukan penanaman dengan uji total bakteri dengan menggunakan metode hitung cawan dengan cara tuang yaitu dengan mengambil suspensi menggunakan mikropipet 0,1 ml larutan dari pengenceran 10⁻³ dan 10⁻⁴ secara duplo.

Kemudian ditanam dan diratakan dengan cara memutar cawan petri menggunakan batang L. Setelah media agar yang udah ditanam membeku, cawan petri dibungkus kertas lalu diletakan ke dalam inkubator dengan suhu 37°C selama maksimal 48 jam dengan posisi terbalik. Total bakteri dihitung menggunakan alat colony counter

setelah masa inkubasi selesai (Fardiaz, 2001). Kriteria cawan petri yang dapat dihitung berdasarkan SNI 01- 2332.3-2006 menyatakan bahwa perhitungan jumlah total bakteri berkisar 30–300 (Hartanti, 2013). Hasil perhitungan banyaknya koloni kemudian dimasukkan ke dalam rumus berdasarkan Standar Plate Count (SPC):

$$N = \text{koloni per cawan} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}} \times 10$$

Keterangan N = Jumlah Koloni Produk (g)

Analisis TBA

Perhitungan untuk menentukan TBA dilakukan dengan cara mengambil sampel bumbu dasar putih pasta ditimbang sebanyak 3 gram, kemudian untuk tahap selanjutnya sampel dilarutkan menggunakan 50 ml aquades. Kemudian sampel dimasukan pada labu destilasi 1000 ml sambil dicuci dengan 48,5 ml aquades serta tambahkan 1,5 ml 4 N HCl, kemudian masukan 3 batu didih serta beri vaseline pada permukaan tutup labu destilat. Pasangkan seperangkat alat destilasi serta nyalakan tombol ON dan tunggu proses pemanasan selama 10 menit maka akan memperoleh hasil sebanyak 50 ml. Kemudian hasil destilat dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan reagen TBA sebanyak 5 ml (*larutan 0,02 M thiobarbituric-acid dalam 90% asam asetat glasial*). Untuk tahap selanjutnya tabung reaksi didinginkan dengan air mengalir kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang 528 nm dengan aquadest sebagai titik nol. Analisis angka TBA dihitung dalam satuan ppm (Sudarmadji *et al.*, 1997). Perhitungan TBA sesuai rumus:

$$\text{Angka TBA} = \frac{3 \times A_{528} \times 7,8}{\text{berat sampel}} = \text{ppm}$$

Keterangan:

A528 = Panjang Gelombang

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) monofaktor yaitu dengan

5 taraf perlakuan lama simpan (0, 5, 10, 15, dan 20 hari) dan 5 ulangan. Data yang akan diperoleh sebanyak 25 unit percobaan. Parameter pengujian adalah total bakteri, angka TBA dan sifat sensoris (warna, aroma, dan tekstur). Rancangan penelitian dengan kombinasi pada perlakuan rancangan acak lengkap (RAL) monofaktor dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1:

Rancangan penelitian bumbu dasar putih pasta

Ulangan	Lama Simpan (Hari)				
	0	5	10	15	20
1	U1L1	U1L2	U1L3	U1L4	U1L5
2	U2L1	U2L2	U2L3	U2L4	U2L5
3	U3L1	U3L2	U3L3	U3L4	U3L5
4	U4L1	U4L2	U4L3	U4L4	U4L5
5	U5L1	U5L2	U5L3	U5L4	U5L5

Keterangan:

Ulangan (U1, U2, U3, U4, dan U5)

Lama Simpan (L1, L2, L3, L4, dan L5)

Analisa Data

Data hasil angka TBA yang diperoleh, diolah menggunakan software SPSS (Statistical Product and Service Solutions) dan diolah secara statistik menggunakan *One Way Anova*, jika ada pengaruh dimana $p < 0,05$ maka diuji lanjut menggunakan Duncan. Sementara data hasil total bakteri dan sifat sensori yang diperoleh dari analisa laboratorium dipaparkan secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Bakteri

Selama pembuatan bumbu dasar putih pasta dengan bahan rempah yang digunakan dan penggunaan kemasan gelas jar dapat menentukan daya simpan mutu bumbu selama penyimpanan. Pertumbuhan bakteri pada bumbu yang disebabkan oleh kontaminan pada saat pengambilan sampel. Bakteri yang tumbuh pada bumbu dasar putih pasta dapat merusak keamanan mutu dari bumbu tersebut. Pertumbuhan bakteri pada sampel tidak akan tumbuh banyak selama penyimpanan karena pada komponen rempah penyusun bumbu

dasar putih pasta terdapat komponen antibakteri (Kurniasih *et al.*, 2015). Hasil rerata total bakteri terhadap bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama simpan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2:

Rerata total bakteri bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama simpan.

Lama Simpan (Hari)	Rerata Total Bakteri (CFU/g)
0	$(1,7 \pm 0,6) \times 10^4$
5	$(1,8 \pm 0,5) \times 10^4$
10	$(2,0 \pm 0,7) \times 10^4$
15	$(8,4 \pm 0,7) \times 10^4$
20	$(8,9 \pm 0,6) \times 10^4$

Tabel 2. Menunjukkan bahwa bumbu dasar putih selama penyimpanan di suhu ruang terjadi peningkatan tumbuh adanya bakteri yang dilakukan berdasarkan perlakuan yang berbeda pada hari ke 0, 5, 10, 15, dan 20 hari. Total bakteri terhadap bumbu dasar putih pasta dengan nilai tertinggi yaitu 20 hari berkisar $8,9 \times 10^4$ Sedangkan untuk total bakteri dengan nilai terendah yaitu pada 0 hari berkisar $1,7 \times 10^4$. Pada penyimpanan jumlah bakteri sudah mencapai $8,9 \times 10^4$, hal ini kemungkinan terjadi karena kontaminasi bumbu dengan lingkungan setelah selesai pemasakan. Menurut Fellows (2012), penyebab utama kontaminasi yaitu bakteri yang terikat oleh udara pada saat proses pengemasan bumbu dasar putih pasta secara langsung. Berdasarkan persyaratan mutu yang dikeluarkan oleh Badan Standar Nasional Indonesia (SNI 2725.1:2009) jumlah bakteri maksimum untuk bumbu dasar putih pasta yaitu maksimal $1,0 \times 10^5$.

Faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri adalah terlalu tingginya suhu ruangan dan kelembaban selama penyimpanan. Kemunculan bakteri pada bumbu dapat diketahui dengan jumlah total bakteri maka dilakukan perhitungan total plate count (TPC). Perhitungan total bakteri yang menggunakan metode perhitungan cawan sel bakteri yang tumbuh dapat dilihat secara langsung tanpa penggunaan alat mikroskop (Nara 2013). Selama penyimpanan pada suhu ruang bumbu dasar putih pasta mengandung

asam yang dihasilkan maka semakin lama penyimpanan aktivitas bakteri mengakibatkan terjadinya kerusakan mutu bumbu tersebut. Kerusakan akan mengikuti selama penyimpanan berlangsung dengan adanya metabolisme oleh bakteri yang didukung dengan ketersediaan nutrisi pada bumbu selama penyimpanan sehingga bakteri mengalami pertumbuhan yang meningkat (Jay, 2000).

Jika dikaitkan dengan jenis kemasan yang digunakan adalah gelas jar maka tidak ada pengaruh pada total bakteri selama penyimpanan. Oleh karena itu selama penyimpanan hingga 20 hari dinyatakan bumbu dasar putih pasta masih dapat digunakan untuk diaplikasikan dalam bentuk masakan.

Angka TBA

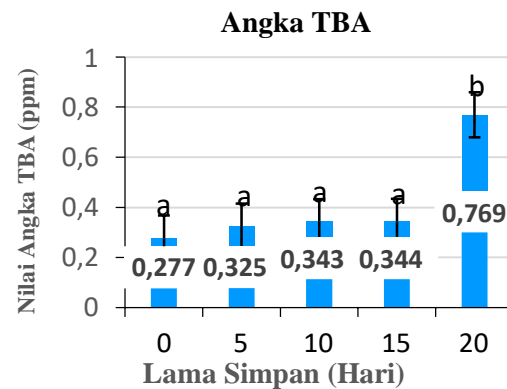
Angka TBA salah cara untuk mengetahui adanya ketengikan suatu produk pangan yang mengandung lemak. Kegunaan angka TBA untuk menganalisa aldehyd yang telah diketahui penyebab utama ketengikan pada lemak bumbu dasar putih pasta. Salah satu keuntungan dari penggunaan parameter ini adalah reagen asam TBA dapat langsung digunakan pada lemak bahan yang diuji tanpa diperlakukan ekstraksi terlebih dahulu. Ketengikan merupakan hasil oksidasi lemak yang akan menurunkan kualitas mutu bumbu. Senyawa fenol dari bahan baku bumbu yang digunakan rata-rata mengandung minyak atsiri yang dapat menghambat ketengikan. Terdapat perubahan nilai ketengikan bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama penyimpanan yang berbeda (Buck, 1991).

Hasil Uji Anova diperoleh *p-value* 0,039 (<0,05), H_0 ditolak sehingga ada perbedaan nyata terhadap perlakuan lama simpan (0, 5, 10, 15, dan 20 hari) terhadap angka TBA bumbu dasar putih pasta yang disimpan berdasarkan variasi lama simpan. Untuk menelusuri lebih lanjut kelompok mana yang signifikan uji lanjut Duncan. Hasil dari uji Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai angka TBA

pada perlakuan hari ke 20 berbeda nyata sedangkan untuk hari ke 0, 5, 10, dan 15 hari menunjukkan tidak ada beda nyata. Data hasil angka TBA bumbu dasar putih pasta dengan perlakuan lama simpan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1:

Rerata nilai angka TBA bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama simpan.



Keterangan :

a.b = Notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan pada taraf Uji Duncan memiliki nilai ($p < 0,05$).

Gambar 1. Menunjukkan bahwa selama penyimpanan bumbu dasar putih pasta terjadi peningkatan nilai angka TBA yang tertinggi pada penyimpanan hari 20 yaitu 0,769 ppm dan nilai angka TBA terendah pada penyimpanan hari 0 yaitu 0,277 ppm. Hasil analisa uji angka TBA bumbu dasar putih pasta berdasarkan lama simpan dapat disimpulkan bahwa pada penyimpanan sampai 20 hari bumbu dasar putih pasta mengalami kenaikan pada nilai angka TBA maka semakin lama penyimpanan bumbu dasar putih pasta maka bilangan peroksida semakin meningkat. Peningkatan ini diduga karena adanya penumpukan senyawa peroksida yang teroksidasi selama penyimpanan berlangsung. Hal ini dipengaruhi oleh selama penyimpanan suhu ruang (Tamaela, 2003).

Menurut penelitian Legowo *et al.* (2002) menunjukkan bahwa semakin lama penyimpanan bumbu dasar putih pasta mengalami peningkatan nilai angka TBA. Meskipun selama penyimpanan mengalami

peningkatan tetapi peningkatannya relatif rendah. Hal ini menunjukkan adanya peran bakterisidal yang terdapat dalam bumbu dasar putih pasta. Faktor yang mempengaruhi nilai angka TBA meliputi suhu penyimpanan. Suhu penyimpanan akan mengikuti dengan penurunan oksidasi lemak, jika deposisi lemak terlalu tinggi maka bumbu menjadi lebih peka terhadap oksidasi dan mempengaruhi penyebaran lemak pada saat dilakukannya penyimpanan suhu ruang.

Jika dikaitkan dengan jenis kemasan yang digunakan adalah gelas jar maka tidak ada pengaruh pada angka TBA bumbu dasar putih pasta selama penyimpanan karena bumbu memiliki daya simpan waktu panjang maka penggunaan gelas jar menunjukkan bahwa cukup efektif untuk menghambat kerusakan mutu bumbu yang terjadi selama penyimpanan 20 hari. Oleh karena itu selama penyimpanan hingga 20 hari dinyatakan bumbu dasar putih pasta masih dapat digunakan untuk diaplikasikan dalam bentuk masakan. Nilai angka TBA yang dihasilkan dalam penelitian ini masih memenuhi standar mutu bumbu dengan batas nilai TBA nya adalah >3 ppm (Abubakar, 1992).

Sifat Sensori

Menurut Adawiyah dan Waysima (2009) Pengujian sensori merupakan salah satu alat untuk mengetahui adanya perbedaan karakterisasi serta mempengaruhi penerimaan konsumen untuk mengatur kelengkapan sensori secara langsung. Beberapa parameter penting dalam sifat mutu sensori antara lain adalah warna, aroma, rasa, dan tekstur terhadap bumbu dasar putih pasta. Tingkat kesukaan dan karakteristik bumbu dasar putih pasta dapat dilihat dari warna, aroma, dan tekstur dengan skala mutunya sangat tidak suka diberi skor (1), tidak suka diberi skor (2), netral diberi skor (3), suka diberi skor (4), dan sangat suka diberi skor (5) pada bumbu dasar putih pasta dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3:
Rerata Hasil Sifat Sensori Bumbu Dasar Putih Pasta Berdasarkan Lama Simpan

Lama Simpan (Hari)	Rerata Sifat Sensori		
	Warna	Aroma	Tekstur
0	4,0	3,3	4,0
5	3,7	3,0	3,7
10	3,0	2,7	3,3
15	2,7	2,3	3,3
20	2,3	2,0	3,0

Warna

Warna merupakan salah satu penentu untuk mengidentifikasi kualitas serta penerimaan penilaian pada produk pangan. Karakteristik produk pangan yang memiliki tingkat warna yang bagus akan mempengaruhi konsumen untuk menentukan daya tarik konsumen dalam produk yang akan dipilih. Adanya perubahan kimia pada bumbu akan mengakibatkan reaksi pencoklatan dan karamelisasi (Tahir *et al.*, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat dari tabel 3. Menunjukkan bahwa selama penyimpanan bumbu dasar putih pasta mengalami perubahan warna. Pada penyimpanan, pada hari ke 0 sampai hari ke 20 mengalami perubahan warna yang mengakibatkan penurunan penilaian warna bumbu dasar putih pasta yaitu 4,0 – 2,3. Daya terima tertinggi pada parameter warna bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 0 dengan nilai 4,0 sedangkan daya terima terendah pada parameter warna bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 20 dengan nilai 2,3.

Spesifik warna bumbu dasar putih pasta setelah proses pemasakan berwarna putih kekuningan selama penyimpanan suhu ruang mengalami perubahan warna menjadi kuning kecoklatan. Perubahan warna disebabkan adanya penurunan kandungan pigmen akibat reaksi enzimatik dan degradasi oleh mikroorganisme selama penyimpanan. penggunaan minyak goreng selama penyimpanan sehingga bumbu mengalami

perubahan warna Selama penyimpanan bumbu pada suhu ruang dan selama penyimpanan suhu ruang berlangsung panas cahaya matahari juga dapat menurunkan kualitas mutu bumbu semakin banyaknya lemak pada permukaan bumbu.

Hasil penilaian sifat sensori oleh panelis sesuai dengan pengujian total bakteri dan nilai angka TBA terhadap warna bumbu dasar putih pasta yang telah dilakukan penyimpanan selama 20 hari yang menunjukkan bahwa panelis masih menyukai bumbu dasar putih pasta ini karena warna dari bumbu dengan perlakuan lama simpan tidak ada perubahan tetapi untuk lama simpan pada hari 20 bumbu terlihat warna menjadi pekat. Hal ini dikarenakan bumbu dasar putih pasta mengandung senyawa karotenoid dan karoten yang terikat dengan minyak sehingga mengalami perubahan warna pencoklatan terhadap reaksi non enzimatis akibat adanya pemanasan saat penumisan bumbu (Farah 2008). Jika dikaitkan dengan kemasan yang digunakan adalah gelas jar maka sangat berpengaruh dengan terjadinya perubahan warna bumbu dasar putih pasta selama penyimpanan di suhu ruang. Menurut Winarno (2008), Hasil warna yang semakin bagus menentukan kualitas derajat penerimaan oleh panelis karena memberi daya tarik serta memberikan penilaian yang terbaik terhadap bumbu dasar putih pasta.

Aroma

Aroma merupakan sarana terpenting yang digunakan untuk menilai kualitas bahan pangan dengan uji sifat sensori menggunakan indera penciuman yang dihasilkan. Aroma juga dapat memberikan hasil komentar panelis terhadap produk yang diberikan secara langsung dengan penilaian disukai atau tidak disukai. Aroma pada bumbu akan muncul karena penggunaan bahan rempah yang menimbulkan bau harum yang khas serta menarik (Setyaningrum dan Saparinto, 2014).

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat dari tabel 3. Menunjukkan bahwa selama penyimpanan

bumbu dasar putih pasta mengalami perubahan aroma. Pada penyimpanan. pada hari ke 0 sampai hari ke 20 mengalami perubahan aroma yang mengakibatkan penurunan penilaian aroma bumbu dasar putih pasta yaitu 3,3–2,0. Daya terima tertinggi pada parameter aroma bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 0 dengan nilai 3,3 sedangkan daya terima terendah pada parameter aroma bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 20 dengan nilai 2,0.

Perlakuan lama simpan bumbu dasar putih pasta berpengaruh terhadap aroma yang dihasilkan. Pengaruh kesukaan panelis pada aroma kemungkinan dipengaruhi oleh senyawa volatil kompleks yang terdapat pada bahan rempah alami yang digunakan. Namun senyawa volatil yang terkandung juga bersifat tidak stabil bila dipanaskan selama proses pemasakan. Hal ini salah satu penyebab perubahan aroma terjadi selama penyimpanan bumbu dasar putih pasta (Farah 2008).

Hasil penilaian sifat sensori oleh panelis sesuai dengan pengujian total bakteri dan nilai angka TBA terhadap aroma bumbu dasar putih pasta yang telah dilakukan penyimpanan selama 20 hari yang menunjukkan bahwa panelis mencium sampel bumbu dasar putih pasta dengan penggunaan bawang putih maka aroma bumbu identik bahan rempah yang khas. Penggunaan minyak dalam pembuatan bumbu dasar putih pasta dapat menghasilkan aroma yang harum. Menurut komentar panelis juga mengemukakan masih menyukai bumbu dasar putih pasta ini karena belum tercium bau tengik selama penyimpanan berlangsung.

Tekstur

Tekstur merupakan salah satu faktor penting untuk mengetahui kualitas mutu pangan yang dihasilkan serta memiliki karakteristik dan perbedaan di setiap produk. Menurut Gozali *et al.*, (2001), menyatakan bahwa tekstur didefinisikan sebagai salah satu cara untuk mengetahui unsur komponen dan unsur struktur yang ditata serta digabung

menjadi mikro dan makro struktur yang memberikan pernyataan struktur ke luar dalam segi aliran serta deformasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dapat dilihat dari tabel 3. Menunjukkan bahwa selama penyimpanan bumbu dasar putih pasta mengalami perubahan tekstur. Pada penyimpanan. pada hari ke 0 sampai hari ke 20 mengalami perubahan tekstur yang mengakibatkan penurunan penilaian tekstur bumbu dasar putih pasta yaitu 4,0-3,0. Daya terima tertinggi pada parameter tekstur bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 0 dengan nilai 4,0 sedangkan daya terima terendah pada parameter tekstur bumbu dasar putih pasta yakni pada perlakuan lama penyimpanan hari 20 dengan nilai 3,0.

Spesifik tekstur bumbu dasar putih pasta adalah padat dan terlihat basah hal ini diduga karena penggunaan minyak goreng pada saat melakukan pencampuran bahan menggunakan blender kemudian melakukan penumisan bumbu tersebut. Tekstur bumbu setelah melakukan penumisan akan mengalami perubahan. Bumbu dasar putih pasta saat ditumis, pada awalnya minyak melapisi permukaan bumbu. Pada saat penumisan terjadi peresapan minyak ke dalam bumbu. Ketika bumbu didinginkan pada suhu ruang terjadi pengerasan pada permukaan bumbu, karena minyak bersifat padat pada suhu ruang. Bumbu dasar putih pasta mengandung senyawa karotenoid dan karoten yang terikat dengan minyak sehingga mengalami pencoklatan reaksi non enzimatis akibat adanya pemanasan saat pembuatan bumbu (Farah 2008).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian total bakteri bumbu dasar putih pasta menunjukkan selama penyimpanan 20 hari jumlah bakteri cenderung meningkat namun masih memenuhi standar mutu yang dipersyaratkan SNI. Pada penyimpanan 0, 5, 10, dan 15 hari bumbu dasar putih pasta tidak beda nyata sementara pada

penyimpanan hari 20 menunjukkan adanya beda nyata pada angka TBA. Selama penyimpanan 20 hari bumbu terhadap sifat sensori menunjukkan bahwa tingkat kesukaan bumbu dasar putih pasta masih dapat diterima oleh panelis.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Universitas Muhammadiyah Semarang karena telah memberi fasilitas penulis sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar. 1992. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Dendeng *Sapi*. Dalam: S. Iskandar dan S. Syahriar (penyunting). Prosiding Hasilhasil penelitian ruminansia besar. Balai Penelitian Ternak. Bogor. Hal 125-132.
- Adawiyah, D. R. dan Waysima. 2009. *Evaluasi Sensori Produk Pangan (edisi 1)*. Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2009. Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan: SNI 7388-2009. Jakarta
- Buck. 1991. Antioxidant. Di Dalam Food Additive User's Hand Book. Jim Smith (eds). Blackie & Sons Ltd. London. pp 149-183
- Elisabeth, Jenny., 2002, 18 April. Pilih Yang Mana. Ragam Minyak Goreng. Harian Kompas.
- Farah, 2008. *Pembuatan dan Penyimpanan Bumbu Merah*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Fardiaz, S. 2001. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

- Fellows PJ. 2012. *Teknologi Pengolahan Pangan: Prinsip dan Praktiknya*, 3rd Ed. Jakarta (ID): Buku Kedokteran.
- Hartanti, F.K. 2013. Evaluasi Metode Pengujian Angka Lempeng Total Menggunakan Metode Petrifilm Aerobic Count Plate Terhadap Metode Uji SNI 01.2332.2006 Pada Produk Perikanan di LPPMHP Surabaya. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*. 13(2): 89-105
- Gozali T., A. D. Sutrisno, dan D. Ernida. 2001. Pengaruh Waktu Pengukusan dan Perbandingan Jamur Tiram dengan Roti Tawar terhadap Karakteristik Nugget Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*). Himpunan Makalah Seminar Nasional Teknologi Pangan. Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI).
- Hambali, Erliza., A. Suryani dan M. Rivai. 2005. *Membuat Aneka Bumbu Instan Pasta*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jay, J. M. 2000. *Modern Food Microbiology*. 6 th Edition. Aspen Publishers, Inc., Maryland.
- Kurniasih, RP, Nurjazuli, N & Hanani DY. 2015. Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* dalam Makanan di Warung Makan Sekitar Terminal Borobudur, Magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3(1): 549-558.
- Kusumah, G.R.B. 2017. Pengaruh Formula dan Perbandingan Bumbu Serbuk dengan Santan Serbuk Terhadap Karakteristik Bumbu Gulai Serbuk dengan Metode Foam-Mat Drying. Program studi teknologi pangan. Fakultas teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Legowo, M. A., Soepardi, R. Miranda, Anisa, dan Y. Rohidayah. 2002. Pengaruh Perendaman Daging Pra Kyuring dalam Jus Sirih terhadap Ketengikan dan Sifat Organoleptik Dendeng Sapi Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 12 (2) : 64-69.
- Lim, Seung Talk and Jung Ah Han. 2016. Improvement in Antioxidant Functionality and Shelf Life of Yukwa (fried Rice Snack) by Tumeric (Curcuma L) Powder Addition. *Food Chemistry* 199: 590-596.
- Nara SM. 2013. Karakteristik Mutu Mikrobiologis dan Biokimiawi Produk Olahan Tradisional Ikan Asin Basah (Ina Sua) dari Kepulauan Maluku Tengah [Tesis]. Manado: Pascasarjana Unsrat.
- Pulungan, M.H., A.D. Sukmana, dkk. 2018. *Teknologi Pengemasan dan Penyimpanan*. Malang: UB Press.
- Setyaningrum, H dan Saparinto, C. (2014). *Panduan Lengkap Gaharu*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty kerjasama dengan pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tahir, M.M., Abdullah, N., Rahmadani, R. 2014. Formulasi Bumbu Penyedap Berbahan Dasar Ikan Teri (*Stolephorus*spp.) dan Daging Buah Picung (*Pangium edule*) dengan Penambahan Rempah- Rempah. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI 2014. Riau.
- Tamaela P. 2003. Efek antioksidan asap cair tempurung kelapa untuk menghambat oksidasi lipid pada steak ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap selama penyimpanan. *Journal Ichthyos* 2(2): 59- 62.
- Winarno, F.G.,2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi terbaru*. Bogor,M-brio Pres.