|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pembimbing Utama  Dr. Ir. Kurnia Harlina Dewi, M.Si | Pembimbing Pendamping  Ir. Laili Susanti, M.Si | Petugas Cek kesesuaian Format Artikel  Ela Sri Lestari |

**KAJIAN PEMBUATAN LEMEA BLOK DENGAN VARIASI RASIO DAN JENIS BUAH SEBAGAI BAHAN PENGISI**

***STUDY OF MAKING LEMEA BLOK WITH VARIATIONS OF RATIO AND FRIUT TYPES AS FILLING MATERIALS***

**Vira Mariska, Kurnia Harlina Dewi2, Laili Susanti2**

1) Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

2) Dosen Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jalan W.R Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 38371A

[*viramariska.96@gmail.com*](mailto:ditaliyoni0812@gmail.com)

*ABSTRACT*

Lemea is a typical food of the Rejang tribe which is made from chopped bamboo shoots and mixed with freshwater fish. Lemea blok is one of the product modifications so that Lemea has a longer shelf life accompanied by the right packaging. The purpose of this study was to obtain the effect of the difference in the ratio of Lemea with filling material and type of fruit as filler material on the physical, chemical, microbiological, protein and organoleptic properties of the block. The research method used was a completely randomized design of two factors, namely: the difference in the ratio of Lemea to fillers (1: 1, 12: 1, 3: 1) with the type of filler, namely papaya and squash. Data analysis method used in this research is Analysis of Variance (ANOVA). Based on the results of this study it was found that the ratio of Lemea to fillers had no significant effect on moisture content, color, hardness, pH ratio of Lemea was not significantly different while fruit types were significantly different, total plate number, protein content. But it has a significant effect on color, aroma, taste and texture.Keywords: Lemea Blok, Type of Filling Materia.

ABSTRAK

Lemea merupakan makanan khas suku Rejang yang terbuat dari rebung cincang dan dicampur ikan air tawar. Lemea blok adalah salah satu modifikasi produk agar Lemea mempunyai umur simpan lebih lama yang disertai dengan kemasan yang tepat. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan pengaruh perbedaan rasio Lemea dengan bahan pengisi dan jenis buah sebagai bahan pengisi terhadap sifat fisik, kimia, mikrobiologi, protein dan organoleptik Lemea blok. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dua faktor yaitu : Perbedaan rasio Lemea dengan bahan pengisi (1:1, 12:1, 3:1) dengan jenis bahan pengisi yaitu buah pepaya dan buah labu siam. Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analysis of Varians (ANOVA). Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan bahwa rasio Lemea dengan bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, warna, kekerasan, pH rasio Lemea tidak berbeda nyata sedangkan jenis buah berbeda nyata, angka lempeng total,kadar protein. Tetapi berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur.

Kata Kunci : Lemea Blok, Jenis Bahan Pengisi.

**PENDAHULUAN**

Indonesia memiliki potensi sumber daya alam yang tinggi, yang antara lain adalah makanan fermentasi tradisional. Makanan ini telah berada sejak lama di Indonesia dibuat oleh nenek moyang yang telah membudaya dan diturunkan dari generasi kegenerasi. Makanan fermentasi ini diproduksi dalam suatu industri rumah tangga atau industri kecil (Pawiroharsono, 2007). Susanti (2011) melaporkan bahwa Provinsi Bengkulu memiliki sebelas makanan tradisional berbasis ikan, salah satunya adalah Lemea, yang merupakan makanan fermentasi yang terbuat dari rebung dan ikan. Makanan ini mempunyai rasa dan aroma yang khas yang tidak terdapat didaerah lain. Lemea banyak disukai dan diproduksi oleh masyarakat suku rejang karena memberikan rasa dan aroma yang sangat khas.

Pemetaan Lemea di Provinsi Bengkulu memperlihatkan bahwa indutri Lemea tersebar di lima Kabupaten dari sembilan Kabupaten dan memiliki karakteristik pada setiap wilayah (Dewi dkk, 2014). Pawiroharsono (2007) melaporkan bahwa ciri–ciri khusus makanan tradisional antara lain diproduksi dalam skala kecil sebagai industri rumah tangga, diproduksi berdasarkan pengalaman tanpa adanya pendidikan formal, sehingga proses pembuatan dan produk yang dihasilkannyapun tidak terstandarisasi tempat produksi terkesan kumuh dan tidak *higienis*, mikroorganisme yang berperan pada fermentasi bersifat multikultur, produk yang dihasilkan sebagian untuk konsumsi keluarga, dan sebagiannya dijual di pasar lokal.

Upaya lain untuk memperpanjang umur simpan produk Lemea adalah menjadikan Lemea sebagai produk Lemea Blok dengan tambahan bahan pengisi yang memiliki kadar air lebih rendah. Lemea Blok adalah produk olahan Lemea dalam bentuk blok, kubus atau dalam berbagai bentuk yang berasal dari pengeringan Lemea dan bahan pengisi. Bahan pengisi yang banyak digunakan dalam industri adalah tepung, pepaya, ubi jalar dan labu siam. Bahan pengisi diharapkan tidak merubah performan produk dalam pengolahan selanjutnya. Pemilihan bahan pengisi yang tepat sangat perlu dilakukan untuk menghasilkan Lemea Blok yang mutunya mendekati mutu asli tetapi memiliki kadar air yang lebih rendah, warna, aroma dan rasa yang tidak menyimpang dari produk yang diinginkan sehingga disukai oleh konsumen. Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai pembuatan Lemea Blok melalui pengeringan dan penambahan bahan pengisi berupa buah pepaya dan labu siam untuk memperpanjang umur simpan Lemea.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei – September 2018 di Kabupaten Lebong, Laboratorium KIMIA FMIPA dan Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Bengkulu.

**Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan dalam pembuatan Lemea Blok dalam penelitian terdiri atas alat yang digunakan dalam pembuatan Lemea, alat yang digunakan dalam pembuatan blok dan alat yang digunakan dalam analisis produk. Alat dalam pembuatan Lemea adalah alat pemotong, wadah fermentasi. Alat dalam pembuatan blok alat pengering, alat pengecilan ukuran, alat pencampuran dan alat pencetakan. Sedangkan alat analisa sifat fisik, kimia dan organoleptik Lemea Blok adalah neraca analitik, oven listrik, pH meter, gelas piala, kertas label, Penetrometer, munsell Color.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rebung kapea, ikan nila (Oreochromis niloticus), pepaya (*Carica Pepaya)* muda jenis pepaya bangok dan labu siam *(Sechium Edule)*. Bahan kimia untuk analisis yang digunakan dalam penelitian ini larutan buffer, K2S2O4, HgO, H2SO4 ,K2S, NaOH, HCL, PCA.

**Rancangan Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor perlakuan yaitu jenis buah sebagai bahan pengisi dan rasio perbandingan antara Lemea dan bahan pengisi. Jenis buah sebagai bahan pengisi terdiri atas 2 bahan yaitu pepaya muda (P1) dan labu siam muda (P2). Sedangkan rasio bahan utama dan pengisi terdiri atas 3 kombinasi yaitu 1:1 (Lemea : bahan pengisi), 2:1 (Lemea : bahan pengisi), 3:1 (Lemea : bahan pengisi). Sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan yang masing – masing diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan.

**Kadar Air**

Pengujian kadar air Lemea Blok dilakukan dengan menggunakan metode oven. Adapun prinsip yang digunakan adalah kehilangan bobot pada pemanasan 105 oC. dianggap sebagai kadar air yang terdapat pada contoh dengan rumus sebagai berikut :

Kadar air = x 100%

Keterangan :

W1 = bobot bahan sebelum dikeringkan (gram)

W2 = bobot bahan sesudah dikeringkan (gram)

Cara kerja analisa kadar air adalah sampel Lemea Blok basah ditimbang, kemudian Lema Blok basah tersebut dikeringkan dalam oven pada suhu 1050C selama 3 jam. Lalu didinginkan didalam desikator, setelah didinginkan penimbangan kembali, lakukan sebanyak tiga kali sampai beratnya konstan (Sudarmaji dkk, 1997).

**Uji Kekerasan (Mahfurid, 1982)**

Uji kekerasan dilakukan dengan penetrometer. Sampel ditusukkan pada jarum penetrometer, lalu besarnya penyimpangan jarum penetrometer yang menunjukkan tingkat kekerasan produk dilihat.Semakin kecil skala nilai yang ditunjuk maka semakin keras tekstur bahan.

**Uji Warna**

Pengukuran warna akan dilakukan dengan menggunakan Munsell Color.

**Tingkat Keasaman (pH)**

Pengujian derajat asam basa (pH) dilakukan dengan menggunakan alat pH meter. Prosedur pengujian dilakukan dengan cara sampel ditimbang seberat 2 gram. Setelah ditimbang sampel dilarutkan kedalam 20 ml aquades. Kemudian masukkan pH meter kedalam larutan sampel dan baca hasil pengujian pada alat pH meter (Sudarmaji, 1997).

**Uji Organoleptik**

Uji organoleptik ini melibatkan 25 panelis yang pernah mengkonsumsi dan menyukai Lemea, sehingga akan lebih peka terhadap LemeaBlok. Pengujian organoleptik ini meliputi pengujian terhadap warna, aroma, dan tekstur. Pengujian organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan skala hedonik (sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka) pada setiap sampel yang disajikan.

**Kadar Protein**

Penentuan kadar protein Lemea ini menggunakan metode Mikro-Kjeldahl, yang akan dianalisis di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Bengkulu. Analisis dengan metode Makro-Kjeldahl pada dasarnya dibagi menjadi tiga tahapan yaitu proses destruksi, destilasi, dan tahap titrasi. Kandungan kadar protein dihitung dengan pengkalian jumlah N-total dan faktor konversi yang persamaannya sebagai berikut :

Adapun rumus perhitungan Kadar Nitrogen (Hanifa, dkk, 2013)

%N =

Perhitungan Kadar Protein (SNI 01-2364.4-2006 dalam Swastawati, dkk, 2013)

Kadar protein (%) = %N x faktor konversi (6,25)

**Analisa Total Plat Count atau Jumlah Mikroba**

Uji mikrobiologis ini dilakukan dengan menganalisa jumlah mikroba sesuai dengan SNI 01-2332.3-2006 tentang Penentuan angka lempeng total (ALT) pada produk perikanan. Prosedur pengujian ini dilakukan dengan cara sampel ditimbang sebanyak 25 gram. Kemudian ditambahkan aquades sebanyak 225 ml larutan butterfield’s phosphate buffered lalu diaduk sampai homogen kemudian dibuat pengenceran. Sampel diambil sebanyak 1ml kedalam cawan petri dan diratakan. Lalu ditambahkan 12 ml PCA kedalam cawan yang telah berisi sampel. Inkubasi pada suhu 350C selama 2x24 jam. Perhitungan jumlah mikroba yang ada pada sampel tersebut sebagai berikut : Jumlah Mikroba = Jumlah Koloni x Faktor Pengenceran Cawan petri yang dihitung koloninya adalah atara 25-250 koloni, kecil dan besar dari itu tidak dihitung.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dilakukan ploting data dan dilanjutkan dengan analisa menggunakan ANOVA *(Analisis Of Varian),* dan apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji DMRT *(Duncan Multiple Range Test*) pada taraf signifikan 5% menggunakan SPSS 16.0

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kadar Air Lemea Blok**

Kadar air merupakan komponen penting dalam bahan makanan, karena air mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa makanan, dengan daya ikat yang berbeda- beda pada setiap bahan pangan lainnya. Kandungan air dalam bahan makanan dapat mempengaruhi daya tahan makanan terhadap serangan mikroorganisme yang dinyatakan dalam aktivitas air, yaitu jumlah air bebas yang digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhannya semakin tinggi kadar air yang terkandungan dalam suatu bahan pengan, maka semakin cepat rusak karena aktivitas mikroorganisme (Winarno,1997).

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 1**. Grafik Kadar Air Lemea Blok

Hasil uji ANOVA dengan taraf signifikan 5% menunjukakkan rasio bahan pengisi, jenis bahan pengisi serta interaksi kedua perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata pada parameter kadar air Lemea Blok. Hal ini diduga karena kadar air labu siam lebih besar dibandingkan dengan buah pepaya dan Lemea. Kandungan air pada Lemea 100 g yaitu 1,4 g sedangakan buah pepaya 100 g yaitu 4,15 g dan labu siam 100 g yaitu 5,21 g. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability.*

**Kekerasan Lemea Blok**

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 2.** Grafik Kekerasan Lemea Blok

Hasil uji ANOVA dengan taraf signifikan 5% menunjukakkan rasio bahan pengisi, jenis bahan pengisi serta interaksi bahan perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata pada parameter kekerasan pada Lemea Blok.

Dari grafik diatas terlihat bahwa kekerasan tertinggi terdapat pada perbandingan 3:1( Lemea : pepaya) dengan nilai 17,96. Sedangkan tekstur terendah terdapat pada perbandingan 1:1 (Lemea : Labu Siam) dengan nilai 12,5. Perbandingan Lemea dan bahan pengisi terhadap kekerasan memperlihatkan hasil yang berbeda. Penigkatan rasio Lemea dan jenis bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap kekerasan. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 0,05 menunjukkan bahwa penigkatan rasio Lemea dan jenis bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kekerasan.

**Warna Lemea Blok**

Warna merupakan salah satu komponen yang penting dalam menentukan kualitas dari penerimaan suatu makanan. Hasil uji menggunakan *Munsell Color* mendapatkan warna yang berbeda. Peningkatan warna dengan perbandingan Lemea dan pepaya dalam pembuatan Lemea Blok. Warna Lemea Blok yang dihasilkan selama pengovenan berwarna coklat dan sangat coklat, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan buah papaya berpengaruh terhadap Lemea yang dihasilkan. Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin banyak penambahan Lemea, maka hasil uji Munsell Color yang dihasilkan warna semakin kecoklatan. Hasil pengujian warna dapat dilihat pada tabel 5 .

**Tabel 1**. Warna Lemea Blok.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bahan pengisi | Rasio Lemea : Bahan Pengisi | | |
| R1 )1:1) | R2 (2:1) | R3 (3:1) |
| P1 (Pepaya) | 5/4 7,5 YR  (brown) | 4/4 7,5 YR  (brown) | 2,5/7,5 YR  (very dark brown ) |
| P2 ( Labu Siam) | 3/4 7,5 YR  (dark brown) | 3/4 7,5 YR  (dark brown) | 3/4 7,5 YR  (dark brown) |

Hasil uji menggunakan *Munsell Color* mendapatkan warna yang berbeda. Peningkatan warna dengan perpandingan buah pepaya dan buah labu siam dalam pembuatan Lemea Blok. Warna yang dihasilkan pada penambahan bahan pengisi buah pepaya mendapatkan hasil yang tidak sama yaitu perbandingan 1:1 Hue 7.5 Y, value 5 dan chroma 4 dengan warna coklat, sedangkan perbandingan 2;1 Hue 7.5 Y, Value 4 dan Chroma 4 dengan warna coklat, sedangkan pebandingan 3:1 Hue 7.4 Y, value 3 dan chroma 4 dengan warna Lemea Blok yang dihasilkan selama pemanggangan berwarna coklat gelap. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan bahan pengisi buah pepaya berpengaruh terhadap Lemea yang dihasilkan. Sedangkan warna yang dihasilkan pada penambahan bahan pengisi buah labu siam mendapatkan hasil yang tidak sama yaitu perbandingan 1:1 dengan Hue 7.5 Y, value 5 dan chroma 2 dengan warna sangat coklat, sedangkan perbandingan 2;1 Hue 7.5 Y, Value 4 dan chroma 3 dengan warna coklat gelap, sedangkan pebandingan 3:1 Hue 7.5 Y, value 4 dan chroma 3 dengan warna Lemea Blok yang dihasilkan selama pemanggangan berwarna coklat gelap. Berdasarkan hasil analisa warna menunjukkan adanya perubahan warna pada penggunaan jenis bahan pengisi Lemea Blok, namun tidak ada pengaruh yang besar pada perbandingan Lemea yang digunakan.

**Derajat Keasaman (pH) Lemea Blok**

pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasahan yang dimiliki oleh suatu bahan atau larutan. Nilai pH merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menentukan tingkat kesegaran ikan pada proses pembusukan ikan (fermentasi). Pada pengamatan terhadap perubahan tingkat keasaman (pH) diperoleh hasil pengamatan yang dapat dilihat pada gambar 3.

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 3**. Tingkat Keasaman (pH) Pada Lemea Blok

Dari grafik diatas terlihat bahwa pH tertinggi terdapat pada perbandingan 2:1 dan 3:1 (Lemea:Labu Siam) dan (Lemea:Labu siam) dengan nilai rata – rata pH 4,8 pH terendah pada pada perbandingan 1:1( Lemea: Pepaya) dengan rata – rata nilai 4,5. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 0,05 menunjukkan rasio Lemea dan Jenis bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap pH.

**Warna**

Warna merupakan atribut mutu yang pertama kali dilihat oleh panelis. Warna merupakan elemen penting yang mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen.

*Notasi a,b,c,d = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama dan pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 4**. Kesukaan Terhadap Warna Lemea Blok

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa hasil uji kesukaan panelis terhadap warna yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada perbandingan 3:1 dengan jenis bahan pengisi yaitu buah pepaya dengan nilai 3,56. Sedangkan kesukaan panelis yang memiliki nilai terendah yaitu pada perbandingan 1:1 dengan bahan pengisi labu siam dengan nilai 2,81. Berdasarkan uji ANOVA perbandingan Lemea dan bahan pegisi menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap warna. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang disukai panelis pada parameter warna yaitu perlakuan 3:1(Lemea:Labu siam) dengan nilai 3,39 dan 3:1 (Lemea:Pepaya) 3,56 pada kisaran netral sampai suka.

**Aroma Lemea Blok**

Aroma umumnya diperoleh dengan menganalisa hasil penciuman pada produk pangan. Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas bahan pangan. Dalam industri bahan pangan, aroma merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan mutu (Winarno, 1993). Hasil uji organoleptik aroma pada Lemea Blok dapat dilihat pada gambar 5.

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama dan pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 5**. Kesukaan Terhadap Aroma Lemea Blok

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa hasil uji kesukaan panelis terhadap aroma yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada perbandingan 3:1 dengan jenis bahan pengisi yaitu buah papaya dengan nilai 3,49. Sedangkan kesukaan panelis yang memiliki nilai terendah yaitu padaperbandingan 1:1 dengan bahan pengisi labu siam dengan nilai 2,80. Berdasarkan uji ANOVA perbandingan Lemea dan bahan pegisi menunjukkan ada pengaruh yang nyata terhadap aroma . Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa perlakuan yang disukai pada parameter aroma yaitu perlakuan R3P1 dengan nilai 3,49 dan R3P2 3,28 pada kisaran netral sampai suka.

**Rasa Lemea Blok**

Rasa berbeda dengan aroma karena lebih banyak melibatkan panca indra, yaitu asin, asam, manis, dan pahit. Pengolahan pangan, terutama yang mengoptimalkan proses pemanasan, seperti pemanggangan, perebusan, dan pasteurisasi, akan menghasilkan flavor. (Winarno, 1997). Hasil uji organoleptik rasa pada Lemea Blok dapat dilihat pada gambar 6.

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama dan pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 6**. Kesukaan Terhadap Rasa Lemea Blok

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa hasil uji kesukaan panelis terhadap rasa yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada perbandingan 3:1 dengan jenis bahan pengisi yaitu buah papaya dengan nilai 3,8. Sedangkan kesukaan panelis yang memiliki nilai terendah yaitu padaperbandingan 1:1 dengan bahan pengisi labu siam dengan nilai 3,03. Berdasarkan uji ANOVA perbandingan Lemea dan bahan pengisi menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata terhadap rasa. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan yang disukai pada parameter warna yaitu perlakuan R3P1 dengan nilai 3,80 pada kisaran netral sampai suka.

**Tekstur**

Tekstur merupakan hasil dari respon *tactile sense* terhadap bentuk rangsangan fisik ketika terjadi kontrak antara bagian di dalam rongga mulut dan makanan (Sari dkk, 2015). Hasil uji organoleptik tekstur pada Lemea Blok dapat dilihat pada gambar 7.

*Notasi a,b,c = hasil pengujian Duncan pada taraf 0,05%*

*\*Angka yang diikuti huruf yang sama dan pada hari yang sama berbeda tidak nyata pada taraf 0,05%*

**Gambar 7**. Kesukaan Terhadap Tekstur Lemea Blok

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa hasil uji kesukaan panelis terhadap kekerasan yang memiliki nilai tertinggi yaitu pada perbandingan 3:1 dengan jenis bahan pengisi yaitu buah pepaya dengan nilai 3,48. Sedangkan kesukaan panelis yang memiliki nilai terendah yaitu pada perbandingan 1:1 dengan bahan pengisi labu siam dengan nilai 2,81. Berdasarkan uji ANOVA perbandingan Lemea dan bahan pegisi menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap kekerasan. Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan perlakuan yang disukai pada parameter warna yaitu perlakuan R3P1 dengan nilai 3,48 dan R3P1 3,36 pada kisaran netral sampai suka. Hal ini dikarenakan teksturnya yang tidak lembek namun juga tidak keras. Penampakan tekstur yang dihasilkan pada produk Lemea Blok menjadi lembek diperkirakan karena dipengaruhi adanya perombakan struktur bahan pada rebung.

**Hasil Uji Kadar Protein Pada Lemea Blok**

Protein merupakan salah satu zat gizi yang terkandung didalam makanan. Protein amat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, sebagai pembangun dan pengatur dalam tubuh. Protein juga merupakan sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O ,dan N yang tidak dimiliki lemak dan karbohidrat. (Winarno, 2002). Kadar protein Lemea dengan penambahan bahan pengisi pepaya dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kadar Protein Lemea Blok Selama Penyimpanan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Sampel | Parameter Analisa | | |
| Protein ( %) | | |
| 1 | Lemea | 1 | 2 | 3 |
| 2,59 | 2,63 | 2,57 |

Hasil pengujian kadar protein Lemea Blok yang di uji hanya yang terbaik, hasil yang terbaik dipilih dari uji organoleptik dan hasil yang terbaik yaitu perbandingan 3:1 memiliki komposisi bahan Lemea dan bahan pengisi buah pepaya diperolah hasil uji protein berkisar 2,57-2,63%**.** Kadar protein setelah fermentasi meningkat, sedangkan setelah menjadi produk olahan kadar protein mengalami penurunan. Yuliana (2007) melaporkan bahwa pada proses fermentasi rusip juga terjadi peningkatan kadar protein. Penurunan kadar protein pada produk olahan disebabkan karena adanya pemanasan. Proses pengeringan dapat mengakibatkan terjadinya degradasi dan denaturasi protein.

**Total Plat Count / Koloni Mikroba Pada Lemea Blok**

Perubahan mikroba selama fermentasi Lemea menggambarkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas dari kondisi pertumbuhan masing-masing mikroba yang berperan pada tiap perlakuan sampel. Semakin banyak nutrisi yang tersedia pada sampel maka akan semakin meningkatnya pertumbuhan mikroorganisme untuk tumbuh. Proses fermentasi mikroba akan menghasilkan enzim yang akan mendegradasi senyawa-senyawa kompleks menjadi lebih sederhana dan mikroba juga akan mensitesis protein yang merupakan proses protein *enrichment* yaitu pengkayaan protein bahan (Nurhayani, 2000). Hasil pengujian angka lempeng total pada Lemea Blok dapat di lihat pada Tabel 3.

**Tabel 3** . Angka Lempeng Total (ALT) Lemea Blok Selama Penyimpanan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Sampel | Parameter Analisa | | |
| Total Plat Count (TPC) | | |
| 1 | Lemea | 1 | 2 | 3 |
| 4x105 | 3x105 | 4x105 |

Hasil pengujian angka lempeng total Lemea Blok yang di uji hanya yang terbaik, hasil yang terbaik dipilih dari uji organoleptik dan hasil yang terbaik yaitu perbandingan 3:1 memiliki komposisi bahan Lemea dan bahan pengisi buah pepaya, maka di peroleh total mikroba berkisar antara 3 x 105 sampai 4 x 105. Total mikroorganisme pada Lemea Blok berbeda dibandingkan TPC yang dilaporkan Zurna (2011), yakni 8,31 x 102. Perbedaan ini diduga disebabkan oleh perbedaan bahan baku yang digunakan, sehingga pertumbuhan mikroorganisme juga akan berbeda.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan:

1. Jenis dan rasio bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap sifat fisik Lemea Blok (kadar air, kekerasan dan warna)
2. Jenis dan rasio bahan pengisi tidak berpengaruh nyata terhadap sifat kimia (pH) Lemea Blok.
3. Jenis dan rasio bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap organoleptik Lemea Blok, warna, aroma,rasa dan tekstur. Untuk mendapatkan bagaimana pengaruh jenis dan rasio bahan pengisi terhadap sifat fisik Lemea Blok
4. TPC pada Lemea Blok diperoleh perhitungan yakni 3 x 105 sampai 4 x 105. Sedangkan Protein pada Lemea Blok diperoleh perhitungan yakni 2,57% sampai 2,63%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-2346-2006. Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensoris.

Nurhayani, H.M., J. Nuryati dan P. Nyoman. 2000. *Peningkatan Kandungan Protein Kulit Umbi Ubi Kayu Melalui Proses Fermentasi*. Jurnal Makassar 6 (1) : 1-12.

R. Hanifa., A. Hintono dan Y. B Pramono. 2013*. Kadar Protein, Kadar Kalsium dan Kesukaan terhadap Cita Rasa Chiken Nuget Hasil Subsitusi Terigu dengan Mocaf dan Penambahan Tepung Tulang Rawan.* Jurnal Pangan dan Gizi. 4(8).

Susanti, L., Kurnia H.D., dan Bopi, S. 2011. *Identifikasi Makanan Khas Provinsi Bengkulu*. Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan Bidang Ilmu-Ilmu pertanian BKS-PTN Wilayah Barat. Universitas Sriwijaya. Palembang. 23-24 Mei 2011.

Sari, K. I dan W. Yohana. 2015. *Tekstur Makanan* : *Sebuah Bagian Dari Food Properties Yang Terlupakan Dalam Memelihara Fungsi Kognisi*. Jurnal Makasar Dent. 4 (6) : 184-189.

Sudarmaji,1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan Dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta.

Sustrianti, E. 2011. *Kajian Waktu dan Wadah Fermentasi Pada Proses Pembuatan “Lemea” Makanan Tradisional Suku Rejang*. Skripsi Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Bengkulu.

Winarno, 1993. *Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Winarno F.G.1997 *Kimia Pangan Dan Gizi.* Gramedia Pustaka Utama: Jakarta.

Yuliana, N. 2007. *Profil Fermentasi “Rusip” Yang Dibuat Dari Ikan Teri*.

Zurna. E. 2011. Modifikasi Bahan Baku Dan Rasio Ikan Pada Pembuatan “Lemea” Makanan Tradisional Suku Rejang. [Skripsi]. Universitas Bengkulu. Bengkulu.