

PENGARUH SUBSTITUSI NANGKA MUDA (*Artocarpus heterophyllus* Lmk) TERHADAP KUALITAS ABON AMPAS TAHU

Sefanadia Putri¹

ABSTRAK

Abon merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan berbahan baku ampas tahu. Nangka memiliki serat seperti daging sehingga abon ampas tahu yang ditambahkan nangka muda diharapkan memiliki tekstur seperti abon daging. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi ampas tahu dan nangka muda yang tepat sehingga menghasilkan abon ampas tahu dengan kualitas organoleptik yang paling disukai serta untuk mengetahui kandungan protein dan serat kasar abon ampas tahu yang disubstitusi oleh nangka muda.

Perlakuan yaitu formulasi antara ampas tahu dan nangka muda yang terdiri dari 5 taraf, dengan perbandingan yaitu 100 : 0 (R) sebagai kontrol, 75 : 25 (F1), 50 : 50 (F2), 25 : 75 (F3) dan 0 : 100 (F4) untuk mendapatkan suatu produk yang dapat diterima berdasarkan uji organoleptik yang paling disukai yang dibandingkan dengan kontrol. Selanjutnya seluruh sampel dilakukan pengujian kandungan protein dan serat kasar. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa adanya pengaruh substitusi nangka muda terhadap uji organoleptik abon ampas tahu ($p < 0,05$). Abon ampas tahu dengan kualitas organoleptik yang terbaik didapat pada abon formula 2 yaitu abon ampas tahu yang disubstitusi nangka muda dengan perbandingan yaitu 50 : 50 dengan kandungan protein sebesar 4,99% serta kandungan serat kasar sebesar 13,2155%.

Kata kunci : abon ampas tahu, nangka muda, substitusi

PENDAHULUAN

Sebagian besar industri tahu yang ada di Indonesia merupakan industri berskala kecil dan menengah yang belum mengelola limbahnya secara baik. Pada proses pengolahan tahu akan dihasilkan limbah berupa ampas tahu yang apabila tidak segera ditangani, dapat menimbulkan bau tidak sedap. Ampas tahu biasa digunakan sebagai pakan ternak dan sebagian dipakai sebagai bahan dasar pembuatan tempe gembus.

Pada dasarnya masyarakat lebih menyukai produk pangan yang siap dikonsumsi dan bergizi tinggi. Abon dapat dijadikan pilihan sebagai makanan yang siap dikonsumsi karena abon bisa disajikan sebagai lauk, bahan isi utama dalam pangan tradisional atau hanya sebagai taburan dalam berbagai produk pangan atau menu makanan. Abon merupakan salah satu bentuk diversifikasi makanan berbahan baku ampas tahu. Pembuatan abon adalah salah satu cara dalam berbagai macam teknik yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai ekonomi ampas tahu.

Apabila ampas tahu digunakan sebagai bahan utama pembuatan abon, maka tekstur yang dihasilkan tidak cukup bagus yaitu lembut (tidak berserat) sehingga perlu adanya penambahan bahan pangan lainnya yang mengandung serat cukup tinggi. Salah satu jenis bahan pangan yang dapat dikembangkan adalah abon nabati dengan bahan baku bukan daging melainkan dari bahan nabati yaitu pembuatan abon ampas tahu dengan

substitusi nangka muda. Dengan adanya perlakuan substitusi nangka muda diharapkan dapat menambah kadar serat dan memperbaiki tekstur abon yang dihasilkan. Nangka memiliki serat seperti daging sehingga abon ampas tahu yang ditambahkan nangka muda diharapkan memiliki tekstur seperti abon daging.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji tentang pembuatan abon ampas tahu dengan substitusi nangka muda agar diperoleh produk dengan kadar protein, serat yang cukup tinggi dan juga disukai oleh konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi yang tepat pada pembuatan abon ampas tahu yang disubstitusikan nangka muda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan desain true-experiment. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan empat ulangan. Perlakuan yaitu formulasi antara ampas tahu dan nangka muda yang terdiri dari 5 taraf, dengan perbandingan yaitu 100 : 0 (R) sebagai kontrol, 75 : 25 (F1) 50 : 50 (F2), 25 : 75 (F3) dan 0 : 100 (F4) untuk mendapatkan suatu produk yang dapat diterima berdasarkan uji organoleptik yang paling disukai yang dibandingkan dengan kontrol. Selanjutnya seluruh sampel dilakukan pengujian kandungan protein dan serat kasar.

Subyek pada penelitian ini adalah abon ampas tahu yang disubstitusikan oleh nangka muda. Ampas tahu didapatkan dari pabrik pembuatan tahu yang berada di Gunung Sulah Kecamatan Way Halim, sedangkan nangka muda yang digunakan merupakan jenis nangka salak (*Artocarpus heterophyllus*) yang didapat dari Pasar Koga Bandar Lampung. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juni 2014. Uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang menggunakan 20 panelis semi terlatih, sedangkan uji protein dan serat kasar dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Negeri Lampung.

Pengolahan data hasil penelitian menggunakan analisis univariat, yaitu dengan menampilkan hasil penilaian berupa nilai rata-rata (*mean*) kemudian analisis bivariat menggunakan uji *Analysis of Variance (Anova)* dan

selanjutnya data dianalisis dengan uji Bonferroni pada taraf 5%.

HASIL & PEMBAHASAN

a. Warna

Hasil uji statistik didapat nilai $p = 0,0005$, bearti pada alpha 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh substitusi nangka muda terhadap warna abon ampas tahu. Pengaruh substitusi nangka muda terhadap warna abon ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 1. Analisis lebih lanjut membuktikan bahwa formula yang berbeda signifikan adalah formula 1 dengan formula 2, formula 1 dengan formula 3, formula 1 dengan formula 4, formula 2 dengan formula 3 dan formula 2 dengan formula 4.

Tabel 1.
Pengaruh substitusi nangka muda terhadap warna abon ampas tahu

Variabel	Mean	SD	95% CI	P value
Warna				
Formula 1	2.8500	0.67693	2.6994 - 3.0006	0,0005
Formula 2	3.6375	0.64128	3.4948 - 3.7802	
Formula 3	2.2000	0.83287	2.0147 - 2.3853	
Formula 4	1.9000	0.78917	1.7244 - 2.0756	

b. Rasa

Hasil uji statistik didapat nilai $p = 0,0005$, bearti pada alpha 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh substitusi nangka muda terhadap rasa abon ampas tahu. Analisis lebih lanjut

membuktikan bahwa formula yang berbeda signifikan adalah formula 1 dengan formula 2, formula 2 dengan formula 3 dan formula 2 dengan formula 4. Pengaruh substitusi nangka muda terhadap warna abon ampas tahu dapa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.
Pengaruh substitusi nangka muda terhadap rasa abon ampas tahu

Variabel	Mean	SD	95% CI	P value
Rasa				
Formula 1	2.7875	0.88151	2.5913 - 2.9837	0,0005
Formula 2	3.6625	0.65495	3.5167 - 3.8083	
Formula 3	2.6375	0.90349	2.4364 - 2.8386	
Formula 4	2.4125	1.22932	2.1389 - 2.6861	

c. Tekstur

Hasil uji statistik didapat nilai $p = 0,0005$, bearti pada alpha 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh substitusi nangka muda terhadap

tekstur abon ampas tahu. Pengaruh substitusi nangka muda terhadap warna abon ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.
Pengaruh substitusi nangka muda terhadap tekstur abon ampas tahu

Variabel	Mean	SD	95% CI	P value
Tekstur				
Formula1	2.5125	0.85675	2.3218- 2.7032	0,0005
Formula 2	3.5500	0.70979	3.3920 - 3.7080	
Formula 3	2.1750	0.93829	1.9662 - 2.3838	
Formula 4	1.9625	0.94726	1.7517 - 2.1733	

Analisis lebih lanjut membuktikan bahwa formula yang berbeda signifikan adalah formula 1 dengan formula 2, formula 1 dengan formula 4, formula 2 dengan formula 3, dan formula 2 dengan formula 4.

d. Penerimaan keseluruhan

Hasil uji statistik didapat nilai $p = 0,0005$, berarti pada alpha 5% dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh substitusi nangka muda terhadap penerimaan keseluruhan abon ampas tahu. Pengaruh substitusi nangka muda terhadap penerimaan keseluruhan abon ampas tahu dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Pengaruh substitusi nangka muda terhadap penerimaan keseluruhan abon ampas tahu

Variabel	Mean	SD	95% CI	P value
Penerimaan				
Keseluruhan	3.0250	0.89972	2.8248 - 3.2252	0,0005
Formula1	3.6500	0.65796	3.5036 - 3.7964	
Formula 2	2.4875	0.87140	2.2936 - 2.6814	
Formula 3	2.475	0.84156	2.2877 - 2.6623	
Formula 4				

Analisis lebih lanjut membuktikan bahwa formula yang berbeda signifikan adalah formula 1 dengan formula 2, formula 1 dengan formula 3, formula 1 dengan formula 4, formula 2 dengan formula 3 dan formula 2 dengan formula 4.

1. Kandungan Protein dan serat kasar

Kandungan protein abon ampas tahu pada reference (R) adalah 4,653 %, pada formula 1 adalah 5,297%, pada formula 2 adalah 4,99% dan pada formula 3 adalah 4,673% serta pada formula 4 adalah 3,954% .

Kandungan serat kasar ampas tahu pada reference (R) adalah 11,6216 %, pada formula 1 adalah 12,0034 %, pada formula 2 adalah 13,2155 % dan pada formula 3 adalah 13,4425% serta pada formula 4 adalah 16,0645 %.

Tabel 5.
Kandungan protein abon ampas tahu yang disubstitusi dengan nangka muda

Sampel	Protein (%)	Serat Kasar (%)
R	4,653	11,622
Formula1	5,297	12,003
Formula 2	4,99	13,216
Formula 3	4,673	13,443
Formula 4	3,954	16,065

PEMBAHASAN

1. Organoleptik

Ampas tahu dan nangka muda yang telah mengalami proses pengolahan hingga menjadi abon ampas tahu kemudian dilakukan pengujian organoleptik (hedonik)..

a. Warna

Skor warna tertinggi (3,6375) dihasilkan oleh formula 2 (ampas tahu : nangka muda = 50 : 50). Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 2 sangat disukai daripada reference (R) dan skor warna abon ampas tahu terendah (1,90) dihasilkan oleh formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100). Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R).

Perbedaan warna abon ampas tahu pada penelitian ini disebabkan oleh perbedaan formulasi pada substitusi nangka muda dalam pembuatan abon ampas tahu. Warna abon ampas tahu yang dihasilkan dari penelitian ini berkisar dari coklat muda sampai coklat tua, karena pada pembuatan abon ampas tahu ini melalui proses pemanasan serta penambahan bahan lainnya seperti bawang merah, bawang putih, ketumbar halus, lengkuas, kemiri, gula pasir, garam, daun salam, sereh, santan kental sehingga terjadi reaksi maillard. Warna khas abon adalah warna coklat yang disebabkan pada pengolahan abon terjadi reaksi kecoklatan (*non enzimatis browning*) atau reaksi kecoklatan bukan karena enzim. Reaksi kecoklatan tersebut disebut Reaksi *Maillard*, yaitu : reaksi karena kandungan gugus gula dan protein pada ampas tahu.

Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 2 lebih disukai dibandingkan dengan reference (R). Hal ini diduga karena warna abon yang dihasilkan pada formula 2 menghasilkan penampakan warna yang paling menarik pada saat akhir penggorengan. Substitusi nangka muda dengan ampas tahu dengan perbandingan (50 : 50) membuat produk akhir abon ampas tahu memiliki warna yang kompak. Warna yang dihasilkan pada formula 2 adalah coklat terang. Menurut panelis warna ini menarik walaupun tidak seperti warna abon yang dijual dipasaran. Proses pemasakan atau pengolahan pangan dapat menyebabkan warna bahan pangan atau produk dapat menjadi lebih cerah karena hilangnya pigmen akibat pelepasan cairan sel (Elviera, 1988). Adapun faktor yang menyebabkan warna coklat pada abon ampas tahu yaitu gula pasir yang merupakan bahan pembuat abon yang menjadikan warna abon coklat karena terjadinya reaksi maillard yang menurut Muchtadi dan Sugiono (1992) menyatakan bahwa reaksi maillard adalah reaksi pencoklatan non enzimatis yang merupakan reaksi antara protein dengan gula-gula pereduksi.

Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R) hal ini dikarenakan pada pembuatan abon formula 4 tidak dilakukan substitusi dengan ampas tahu melainkan hanya pengolahan abon dengan menggunakan bahan baku nangka muda saja sehingga membuat produk akhir abon memiliki warna coklat gelap. Menurut penilaian panelis, warna coklat gelap membuat abon tidak menarik untuk dikonsumsi. Warna coklat gelap pada abon tersebut diduga karena terjadi

reaksi browning pada nangka setelah dilakukan perlakuan awal yaitu perebusan sehingga setelah dilakukan penggorengan warna abon nangka yang dihasilkan memiliki warna coklat tua.

b. Rasa

Skor rasa tertinggi (3,662) dihasilkan oleh formula 2 (ampas tahu : nangka muda = 50 : 50). Panelis menilai rasa abon ampas tahu formula 2 sangat disukai daripada reference (R) dan skor rasa abon ampas tahu terendah (2,412) dihasilkan oleh formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100). Panelis menilai rasa abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R). Perbedaan rasa abon ampas tahu pada penelitian ini disebabkan oleh perbedaan formulasi pada substitusi nangka muda dalam pembuatan abon ampas tahu.

Panelis menilai rasa abon ampas tahu formula 2 lebih disukai dibandingkan dengan reference (R). Hal ini diduga karena abon yang dihasilkan pada formula 2 menghasilkan rasa yang cukup gurih dibandingkan dengan formula lainnya serta reference (R). Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R). Hal ini diduga karena rasa yang dihasilkan oleh abon formula 4 kurang gurih dan kompak. Rasa yang kurang disukai panelis dikarenakan oleh penyerapan bumbu pada pemasakan ampas tahu lebih baik dibandingkan dengan nangka. Nangka memiliki serat yang cukup tinggi sehingga pada saat pemasakan abon bumbu tidak terserap sempurna. Dengan demikian rasa yang dihasilkan pada abon ampas tahu lebih kompak dan merata.

Pada pembuatan abon, pertama kali dilakukan pengukusan pada ampas tahu sedangkan nangka muda dilakukan perebusan kemudian diserati, selanjutnya kedua bahan tersebut dicampur dengan rempah-rempah sebagai bumbunya. Penambahan garam dan gula berfungsi sebagai peningkat rasa dan juga sebagai pengawet. Kenaikan temperatur akan menaikkan rangsangan pada rasa manis tetapi akan menurunkan rangsangan pada rasa asin dan pahit. Bumbu yang digunakan dalam pembuatan abon dapat memberikan aroma yang khas. Bawang merah memiliki bau dan citarasa yang khas yang ditimbulkan oleh adanya senyawa yang mudah menguap dari jenis sulfur seperti propil sulfur. Ketumbar dapat memberikan aroma yang diinginkan dan menghilangkan bau amis. Kombinasi gula, garam dan bumbu-bumbu menimbulkan bau yang khas pada produk akhir (Purnomo, 1996). Rasa khas yang terdapat pada abon berasal dari ketumbar yang menimbulkan rasa pedas dan mempunyai aktivitas lipolitik dan aktivitas antioksidan (Purnomo, 1996). Gula merah juga memberikan rasa manis pada abon ampas tahu, dan pemberian santan akan memberikan rasa gurih pada produk olahan.

c. Tekstur

Skor tekstur tertinggi (3.5500) dihasilkan oleh formula 2 (ampas tahu : nangka muda = 50 : 50). Panelis menilai tekstur abon ampas tahu formula 2 sangat disukai daripada reference (R) dan skor tekstur abon ampas tahu terendah (1.9625) dihasilkan oleh formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100). Panelis menilai rasa abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R).

Perbedaan tekstur abon ampas tahu pada penelitian ini disebabkan oleh perbedaan formulasi pada substitusi nangka muda dalam pembuatan abon ampas tahu. Panelis menilai warna abon ampas tahu formula 2 lebih disukai dibandingkan dengan reference (R). Hal ini diduga karena abon pada formula 2 menghasilkan tekstur yang paling lembut dan tidak terlalu kering sehingga lidah panelis dapat merasakan teksturnya yang mudah ditelan. Abon pada umumnya memiliki tekstur yang lembut, bumbu-bumbu yang menempel pada daging pada saat diolah dapat menyebabkan tekstur abon menjadi kasar

Panelis menilai tekstur abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R). Hal ini diduga karena tekstur abon formula 4 sangat berserat disebabkan bahan utama pembuatan produk abon hanya dari nangka muda saja tanpa adanya ampas tahu. Serabut yang dihasilkan seperti serat-serat yang menyerupai serat daging namun agak sedikit basah. Menurut Buckle; dkk (1997), menyatakan bahwa tekstur makanan sangat dipengaruhi oleh kandungan protein, lemak, serta tipe jumlah karbohidrat (selulosa, pati, pektin). Semakin banyak kandungan protein dan lemak, tekstur abon semakin halus dan renyah.

d. Penerimaan Keseluruhan

Skor penerimaan keseluruhan abon ampas tahu tertinggi (3,65) dihasilkan oleh formula 2 (ampas tahu : nangka muda = 50 : 50). Panelis menilai penerimaan keseluruhan abon ampas tahu formula 2 sangat disukai daripada reference (R) dan skor tekstur abon ampas tahu terendah (2,475) dihasilkan oleh formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100). Panelis menilai penerimaan keseluruhan abon ampas tahu formula 4 agak kurang disukai dari reference (R).

Perbedaan panelis dalam menilai penerimaan keseluruhan abon ampas tahu pada penelitian ini disebabkan oleh perbedaan formulasi pada substitusi nangka muda dalam pembuatan abon ampas tahu. Uji organoleptik penerimaan keseluruhan menunjukkan bahwa substitusi nangka muda berpengaruh dalam pembuatan abon ampas tahu. Panelis lebih menyukai abon formula 2 dibandingkan dengan reference (R) dan produk abon lainnya. Penilaian panelis terhadap

penerimaan keseluruhan merupakan hasil penilaian terhadap keseluruhan parameter organoleptik seperti warna, rasa, dan tekstur. Abon ampas tahu formula 2 (ampas tahu : nangka muda = 50 : 50) secara keseluruhan sangat disukai oleh panelis karena memiliki tekstur yang lembut dan sedikit berserat, rasa gurih, dan warna yang cerah.

Sedangkan abon ampas tahu formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100) secara keseluruhan kurang disukai oleh panelis karena memiliki warna yang kurang menarik yakni coklat terang, rasa yang kurang khas abon dan tekstur yang sangat berserat namun kurang renyah (kasar) sehingga abon tidak terlihat seperti abon yang dijual dipasaran. Kualitas abon dipengaruhi oleh bahan baku, bahan tambahan, bumbu, proses perebusan bahan baku, proses penggorengan dan proses pengepresan.

2. Kadar Protein dan Serat Kasar

Berdasarkan hasil analisa, nilai kadar protein abon ampas tahu berkisar antara 3,594% - 5,297%. Kadar protein terendah (3,954 %) diperoleh dari abon ampas tahu formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100). Sedangkan kadar protein tertinggi (5,297%) diperoleh dari abon ampas tahu formula 1 (ampas tahu : nangka muda = 75 : 25). Tingginya kadar protein pada abon ampas tahu formula 1 (ampas tahu : nangka muda = 75 : 25) diduga karena kandungan protein ampas tahu lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada nangka muda. Rendahnya kadar protein pada abon ampas tahu formula 4 (ampas tahu : nangka muda = 0 : 100) diduga karena bahan yang dijadikan sebagai substitusi (nangka muda) kandungan proteinnya rendah yaitu hanya 2,0 gram/100 gram. Berdasarkan SNI (1995), persyaratan standar mutu abon secara umum nilai kadar protein minimal 15%, dan nilai kadar protein tertinggi pada abon ampas tahu sebesar 5,297% sehingga kadar protein pada abon ampas tahu belum memenuhi persyaratan standar mutu abon.

Proses pengolahan juga dapat mempengaruhi kadar protein abon ampas tahu substitusi nangka muda, hal ini disebabkan karena adanya proses pengolahan dengan panas yang berulang yaitu proses pengukusan pada ampas tahu dan nangka muda serta penggorengan yang menyebabkan protein pada abon ampas tahu mengalami kerusakan. Menurut Palupi ; dkk (2007), pengolahan bahan pangan berprotein dengan menggunakan suhu tinggi dan dalam waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya penurunan nilai gizinya.

Berdasarkan hasil analisa, nilai kadar serat kasar abon ampas tahu berkisar antara 11,6216 % – 16,0645 %. Kadar serat kasar terendah (11,6216 %) diperoleh dari abon ampas tahu formula R (ampas tahu : nangka muda = 100 : 0). Sedangkan kadar serat kasar tertinggi (16,0645%) diperoleh dari abon

ampas tahu formula 4 (ampas tahu : angka muda = 0 : 100). Tingginya kadar serat kasar pada abon ampas tahu formula 4 (ampas tahu : angka muda = 0 : 100) diduga karena angka muda mengandung serat yang tinggi dibandingkan dengan ampas tahu sehingga pada proses pengolahannya menjadi abon, nilai serat kasar abon sangat tinggi. Kadar serat yang tinggi pada abon ampas tahu dapat meningkatkan nilai tambah produk, karena serat dalam bahan makanan memiliki nilai positif bagi gizi dan metabolisme pada batas-batas yang masih bisa diterima oleh tubuh yaitu sebesar 100 mg/kg berat badan/hari (Ilminingtyas dan Kartikawati, 2009).

Rendahnya kadar serat kasar pada abon ampas tahu formula R (ampas tahu : angka muda = 100 : 0) diduga karena tidak adanya perlakuan substitusi angka muda terhadap abon ampas tahu. Pengaruh proses pengolahan yang kurang tepat juga dapat mempengaruhi kadar serat kasar abon ampas tahu. Besarnya serat pada produk dikarenakan pengaruh dari proses pengolahan yang menyebabkan kadar air produk berkurang dan lebih padat sehingga yang dianalisa merupakan serat dari abon ampas tahu substitusi angka yang tidak hilang selama proses pengolahan. Winarno (2002) menjelaskan bahwa makanan yang dikeringkan memiliki nilai gizi yang lebih rendah dibandingkan bahan segarnya dan serat pada proses pengolahan produk akan berkurang akibat serat tersebut melunak.

SIMPULAN & SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Abon ampas tahu dengan kualitas organoleptik yang terbaik didapat pada abon formula 2 yaitu abon ampas tahu yang disubstitusi angka muda dengan perbandingan yaitu 50 : 50.

Kandungan protein abon ampas tahu yang disubstitusi angka muda pada reference (R) adalah 4,653 %, pada formula 1 adalah 5,297%, pada formula 2 adalah 4,99% dan pada formula 3 adalah 4,673% serta pada formula 4 adalah 3,954%. Sedangkan kandungan serat

kasar ampas tahu yang disubstitusi angka muda pada reference (R) adalah 11,6216 %, pada formula 1 adalah 12,0034 %, pada formula 2 adalah 13,2155 % dan pada formula 3 adalah 13,4425% serta pada formula 4 adalah 16,0645 %.

Saran

Berdasarkan SNI (1995) kadar protein pada abon ampas tahu belum memenuhi persyaratan standar mutu abon yakni minimal 15%, untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut abon ampas tahu yang difortifikasi dengan bahan pangan yang memiliki kandungan protein tinggi.

Perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang analisa proksimat yang lebih lengkap seperti : kadar air, kadar abu dan lemak pada abon ampas tahu substitusi oleh angka muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Elviera, G. 1988. Pengaruh Sodium Tripoliphospat terhadap rendemen dan Mutu Bakso Daging Sapi yang Dilayukan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muchtadi, T.R. dan Sugiono. 1992. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purnomo, H. 1996. *Dasar – dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging*. PT Grasindo. Jakarta.
- Buckle, K.A., 1987. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Palupi, dkk. 2007. Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi Pangan. Bogor: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fateta IPB. Bogor.
- Ilminingtyas D, Kartikawati D. 2009. Potensi buah mangrove sebagai alternatif sumber pangan. <http://kesemat.blogspot.com/2009/05/potensi-buah-mangrove-sebagai.html>. Diakses Pada Tanggal 20 Juni 2014.
- Winarno, F.G., 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta