



PENGARUH FORMULASI WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK DAN NILAI GIZI NUGGET AMPAS TAHU

*(The effect of Formulation of Carrot (*Daucus carota* L.) and Seaweed (*Eucheuma cottonii*) on the Organoleptic Properties and Nutritional Values of Tofu Nugget)*

Tiananda Febriana^{1)*}, La Karimuna¹⁾, Nur Asyik¹⁾

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kendari

*Email: tianandafebriana02@gmail.com ; Telp: 082291797209

ABSTRACT

The aim of this study was to study the effect of carrot and seaweed formulation of the organoleptic properties and nutritional value of nuggets made from tofu waste flour. This study used completely randomized design (CRD) with nine treatments. Each treatment was repeated three times to obtain 27 experimental units. The results showed that the treatment formulation carrot and seaweed had significant effect on the organoleptic and nutritional value of tofu nuggets. P8 sample (carrots 40%, seaweed 50%, flour tofu 10%) is the sample of the most favored panelist with score of color, aroma, flavor and texture ie. 3.78 (like), 3.71 (like), 3.76 (like) and 3.78 (like), respectively. Moisture, ash, fat, protein and carbohydrates of P8 sample were 56.79%, 0.89%, 11.70%, 6.67% and 23.95%, respectively.

Keywords: Tofu nuggets, carrots, seaweed.

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap sifat organoleptik dan nilai gizi produk *nugget* berbahan dasar tepung ampas tahu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan sembilan perlakuan. Setiap perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut mempunyai pengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi *nugget* ampas tahu. Sampel P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) merupakan perlakuan yang paling disukai panelis dengan skor penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur berturut-turut sebesar 3.78 (suka), 3.71 (suka), 3.76 (suka) dan 3.78 (suka). Sedangkan kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat pada sampel 8 berturut-turut sebesar 56.79%, 0.89%, 11.70%, 6.67% dan 23.95%.

Kata kunci: *Nugget* ampas tahu, wortel, rumput laut.

PENDAHULUAN

Nugget merupakan salah satu bentuk produk daging giling yang dibumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung (*batter*), dilumuri tepung roti (*breadcrumb*) dan digoreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan. *Nugget* dapat dikonsumsi sebagai lauk pauk atau cemilan.



Kebutuhan akan serat dalam makanan perlu bagi manusia karena serat sanggup mencegah penyakit, seperti kanker usus besar (*colon cancer*), luka dan benjolan dalam usus besar (*diverticulitis*), serta dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah (Nova, 2011). *Nugget* ini berbahan dasar tepung ampas tahu. Ampas tahu merupakan limbah hasil pembuatan tahu yang terjadi pada proses penyaringan bubur kedelai memiliki daya simpan yang rendah atau mudah busuk yang disebabkan oleh degradasi protein yaitu pemecahan molekul kompleks di mana pemecahan protein menjadi molekul yang lebih sederhana. Bentuk fisik ampas tahu yang terurai dan berbutir halus membutuhkan bahan tambahan lain untuk mengikat dan menambah nilai gizi dari *nugget* ampas tahu yang dihasilkan.

Wortel merupakan sayuran yang multi khasiat bagi pelayanan kesehatan masyarakat luas. Kegunaan awalnya hanyalah sebagai obat, tetapi sekarang wortel telah menjadi sayuran utama dan umumnya dikenal karena kandungan vitamin A dan β -karotennya. Kedua jenis karoten ini penting dalam gizi manusia sebagai provitamin A. Selain kandungan provitamin A yang tinggi, wortel juga mengandung vitamin C dan vitamin B serta mengandung mineral terutama kalsium dan fosfor (Rubatzky, 1997).

Rumput laut atau *seaweeds* merupakan komoditi hasil laut yang melimpah di Indonesia. Pada mulanya rumput laut digunakan hanya untuk sayuran tanpa mengetahui kandungan zat-zat yang terdapat didalamnya. Seiring dengan perkembangan pengetahuan dan peradaban yang semakin maju akhirnya diketahui kandungan zat-zat yang terdapat didalam rumput laut tersebut sehingga pemanfaatannya dapat dioptimalkan tidak hanya sebagai bahan pangan yang dikonsumsi langsung secara sederhana tetapi juga merupakan bahan dasar pembuatan produk pangan rumah tangga maupun industri makanan skala besar (Anggadiredjo, 2004). Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti akan mengkaji pembuatan produk *nugget* ampas tahu dengan penambahan wortel dan rumput laut untuk memperoleh produk *nugget* ampas tahu yang memiliki manfaat kesehatan sebagai sumber zat gizi, disukai oleh konsumen, dan memenuhi standar produk *nugget*.

BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ampas tahu (diperoleh dari pabrik tahu Konda, Konawe Selatan), wortel, rumput laut, tepung terigu, tepung tapioka, air, minyak goreng, telur, bawang putih, bawang merah, lada, garam, HCl (Merck), NaOH (Merck), aquadest 98%, H₂SO₄ (Merck), Na₂SO₄ (Merck), K₂SO₄ (Merck) dan n-Hexan (Merck).

Pembuatan tepung ampas tahu

Prosedur pembuatan tepung ampas tahu yaitu dimulai dengan memilih ampas tahu yang masih baik. Kemudian ampas tahu dipanaskan menggunakan oven hingga kering pada suhu 75°C selama 24 jam. Ampas tahu kering kemudian dibuat tepung dengan menghaluskan menggunakan blender. Tepung diayak dengan ayakan 60 mesh. Kemudian tepung ampas tahu yang telah jadi dikemas dan disimpan (Ridhoresmi, 2012).



Pembuatan Bubur Rumput Laut

Rumput laut kering, penghilangan bau amis dapat dilakukan dengan perendaman dalam air tawar, perasan jeruk dan air kapur selama 2 hari (Chaidir, 2007). Selain untuk menghilangkan bau amis, perendaman juga bertujuan untuk mendapatkan rumput laut dengan kenampakan (warna) putih dan tekstur yang tidak lembek. Rumput laut yang telah direndam selanjutnya dipotong-potong sehingga menghasilkan ukuran yang lebih kecil. Pemotongan rumput laut bertujuan untuk memudahkan dalam proses penghancuran (diblender) dan proses blender menjadi lebih singkat. Rumput laut tersebut diblender dan ditambahkan dengan air sebanyak 100 mL/500 g selama 2 menit.

Pembuatan *Nugget* Ampas Tahu

Pembuatan *nugget* ampas tahu diawali dengan menimbang masing-masing bahan, tepung ampas tahu 100 g, tepung terigu 20 g, tepung tapioka 20 g, air 100 mL, pala 1 g, telur 5 g, garam 1 g, bawang putih 2 g, bawang merah 2 g. Tepung ampas tahu, pala, garam, bawang putih, bawang merah dicampur setelah itu ditambahkan parutan wortel dan bubur rumput laut, dengan proporsi yang berbeda pada 9 perlakuan (P0 = Wortel 0%; Rumput laut 0%; Tepung ampas tahu 100%), (P1 = Wortel 0%; Rumput laut 25%; Tepung ampas tahu 75%), (P2 = Wortel 0%; Rumput laut 50%; Tepung ampas tahu 50%), (P3 = Wortel 20%; Rumput laut 0%; Tepung ampas tahu 80%), (P4 = Wortel 20%; Rumput laut 25%; Tepung ampas tahu 55%), (P5 = Wortel 20%; Rumput laut 50%; Tepung ampas tahu 30%), (P6 = Wortel 40%; Rumput laut 0%; Tepung ampas tahu 60%), (P7 = Wortel 40%; Rumput laut 25%; Tepung ampas tahu 35%), (P8 = Wortel 40%; Rumput laut 50%; Tepung ampas tahu 10%) lalu diaduk hingga rata. Adonan kemudian dicetak dan dikukus selama 30 menit pada suhu 100°C kemudian angkat dan dinginkan pada suhu ruang selama 10 menit. Adonan dikeluarkan dari loyang, kemudian dilumuri dengan *batter* yang terdiri dari telur, dan tepung terigu. Lalu digoreng selama 2–3 menit dalam keadaan terendam minyak (*deep frying*) hingga berwarna kuning kecoklatan (Permatasari, 2012).

Penilaian Organoleptik Produk *Nugget* Ampas Tahu

Untuk menentukan produk *nugget* ampas tahu yang paling disukai panelis dari setiap perlakuan dilakukan penilaian organoleptik dengan menggunakan Uji Hedonik yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 15 panelis (Kartika *et al.*, 1998).

Analisis Nilai Gizi *Nugget* Ampas Tahu

Analisis nilai gizi meliputi kadar air dan kadar abu menggunakan metode gravimetri, kadar lemak menggunakan metode soxhlet, kadar protein menggunakan metode kjeldahl dan kadar karbohidrat menggunakan metode by different (Sudarmadji *et al.*, 2007).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan jumlah perlakuan sebanyak sembilan perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Analisis



data dilakukan dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,5$).

HASIL DAN PEMBAHASA

Uji Organoleptik

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* ampas tahu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap sifat organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* ampas tahu

No	Variabel pengamatan	Perlakuan
		Pengaruh formulasi <i>nugget</i> oncom
1.	Organoleptik Warna	**
2.	Organoleptik Aroma	**
3.	Organoleptik Rasa	**
4.	Organoleptik Tekstur	**

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut berpengaruh sangat nyata terhadap karakteristik organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur *nugget* ampas tahu.

Warna

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik warna *nugget* ampas tahu. Hasil uji lanjut (BNT_{0,05}) pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik warna *nugget* ampas tahu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata penilaian organoleptik warna *nugget* ampas tahu

Perlakuan	Rerata organoleptik warna	BNT _{0,05}
P8	3.77 ^a	0.278
P7	3.06 ^{bc}	
P6	3.00 ^{bc}	
P5	3.26 ^b	
P4	2.91 ^{cd}	
P3	3.04 ^{bc}	
P2	2.91 ^{cd}	
P1	2.66 ^d	
P0	2.64 ^d	

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik warna *nugget* ampas tahu tertinggi diperoleh pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%). Hasil penilaian organoleptik warna pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%,



tepung ampas tahu 10%) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%) dan P1 (wortel 0%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 75%) berbeda nyata dengan P3 (wortel 20%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 80%), P5 (wortel 20%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 30%), P6 (wortel 40%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 60%), dan P7 (wortel 40%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 35%), namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan P2 (wortel 0%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 50%), dan P4 (wortel 20%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 55%). Semakin banyak wortel yang ditambahkan kedalam *nugget* ampas tahu maka produk yang dihasilkan menunjukkan warna kuning keemasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2008) yang melaporkan bahwa warna pada wortel memberikan nilai lebih menarik dan bervariasi sehingga mempengaruhi warna produk akhir makanan.

Aroma

Aroma produk pangan berasal dari molekul-molekul yang mudah menguap yang ditangkap oleh hidung sebagai indra pembau. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik aroma *nugget* ampas tahu. Hasil uji lanjut ($BNT_{0,05}$) pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik aroma *nugget* ampas tahu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata penilaian organoleptik aroma *nugget* ampas tahu.

Perlakuan	Rerata organoleptik warna	$BNT_{0,05}$
P8	3.71 ^a	
P7	2.75 ^c	
P6	2.82 ^c	
P5	3.06 ^b	
P4	2.73 ^c	0.206
P3	2.75 ^c	
P2	2.68 ^c	
P1	2.75 ^c	
P0	2.69 ^c	

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik aroma *nugget* ampas tahu tertinggi diperoleh pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%). Hasil penilaian organoleptik warna pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%), P1 (wortel 0%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 75%), P2 (wortel 0%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 50%), P3 (wortel 20%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 80%), P4 (wortel 20%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 55%), P6 (wortel 40%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 60%), P7 (wortel 40%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 35%) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P5 (wortel 20%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 30%) dan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%). Hal ini diduga panelis lebih menyukai aroma *nugget* ampas tahu dengan perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%), karena semakin sedikit penggunaan tepung ampas tahu maka aroma yang dihasilkan



tidak berbau langu. Hal ini sesuai dengan penelitian Handajani (2014) menyatakan bahwa aroma khas ampas tahu berasal dari aroma kedelai.

Rasa

Rasa merupakan parameter penting dalam suatu produk pangan karena merupakan persepsi dari sel pengecap meliputi rasa asin, manis, asam, dan pahit yang diakibatkan oleh bahan yang mudah terlarut dalam mulut. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik rasa *nugget* ampas tahu. Hasil uji lanjut (BNT_{0,05}) pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik rasa *nugget* ampas tahu disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata penilaian organoleptik rasa *nugget* ampas tahu

Perlakuan	Rerata organoleptik warna	BNT _{0,05}
P8	3.75 ^a	0.165
P7	2.75 ^{cd}	
P6	2.62 ^c	
P5	2.84 ^b	
P4	2.55 ^{cd}	
P3	2.68 ^{bc}	
P2	2.53 ^{cd}	
P1	2.55 ^{cd}	
P0	2.44 ^d	

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi terhadap penilaian organoleptik rasa diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%). Pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) berbeda nyata terhadap perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%), P5 (wortel 20%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 30%), P6 (wortel 40%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 60%), sedangkan perlakuan P1 (wortel 0%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 75%) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P0 (wortel 0%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 100%), P2 (wortel 0%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 50%), P3 (wortel 20%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 80%), P4 (wortel 20%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 55%), P6 (wortel 40%, rumput laut 0%, tepung ampas tahu 60%) dan P7 (wortel 40%, rumput laut 25%, tepung ampas tahu 35%). Diduga hal ini disebabkan semakin banyak tepung ampas tahu yang digunakan maka produk *nugget* ampas tahu yang dihasilkan akan memiliki rasa yang pahit. Hal ini sesuai dengan Rahman (1992) dalam penelitiannya mengenai substitusi tepung ampas tahu pada *egg roll* menyatakan bahwa semakin banyak tepung ampas tahu yang ditambahkan rasa *egg roll* menjadi agak pahit. Rasa pahit ini disebabkan oleh saponin A yang terdapat pada kulit ari kedelai.

Tekstur

Tekstur merupakan komponen yang penting dalam pangan karena mampu mempengaruhi citarasa daripada makanan. Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut menunjukkan bahwa berpengaruh sangat nyata terhadap penilaian organoleptik tekstur *nugget* ampas tahu. Hasil



uji lanjut (BNT_{0,05}) pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik tekstur *nugget* ampas tahu disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata penilaian organoleptik tekstur *nugget* ampas tahu.

Perlakuan	Rerata organoleptik warna	BNT _{0,05}
P8	3.77 ^a	0.274
P7	2.68 ^{bc}	
P6	2.73 ^{bc}	
P5	2.89 ^b	
P4	2.60 ^c	
P3	2.66 ^{bc}	
P2	2.60 ^c	
P1	2.46 ^c	
P0	2.49 ^c	

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan formulasi wortel dan rumput laut terhadap penilaian organoleptik tekstur diperoleh penilaian tertinggi pada perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%). Penerimaan panelis terhadap tekstur *nugget* ampas tahu sebagian besar dinilai dari kelembutan, hal ini diduga karena *nugget* ampas tahu tersebut menggunakan rumput laut dengan konsentrasi yang cukup tinggi dan ditambahkan juga tepung terigu dan tepung tapioka ke dalam *nugget* ampas tahu tersebut. Menurut Whistler dan Daniel (2000) interaksi antara pati dan protein penting untuk memberikan struktur pada adonan.

Analisis kimia

Hasil rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap nilai gizi *nugget* ampas tahu meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh formulasi wortel dan rumput laut terhadap nilai gizi *nugget* ampas tahu meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat.

No	Variabel pengamatan	Perlakuan		Syarat SNI
		Kontrol (P0)	Terpilih (P8)	
1.	Kadar air	45.70	56.79	Maks 60
2.	Kadar abu	0.43	0.89	Maks 3
3.	Kadar lemak	9.07	11.70	Maks 25
4.	Kadar protein	7.54	6.67	Maks 12
5.	Kadar karbohidrat	37.26	23.95	Maks 55

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa *nugget* ampas tahu masih memenuhi syarat SNI 01-6683-2002 untuk komponen kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat.



KESIMPULAN

Nugget ampas tahu dengan perlakuan P8 (wortel 40%, rumput laut 50%, tepung ampas tahu 10%) menghasilkan produk terbaik terhadap nilai gizi dengan kadar air sebesar 56.79%, kadar abu sebesar 0.89%, kadar lemak sebesar 11.70%, kadar protein sebesar 6.67% dan kadar karbohidrat sebesar 23.95%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredjo. 2004. *Budidaya Rumput Laut*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Astawan M, (2008). "Efek Pemanfaatan Karagenan sebagai Edible Coating terhadap pH, Total Mikroba dan H₂S pada Bakso Selama Penyimpanan 16 Jam". *Animal Agriculture Journal*, Vol. 1. No. 2. 2012. Semarang
- Chaidir, 2007. *Pemanfaatan Iodium dan Serat Pangan dari Rumput Laut untuk Peningkatan Kecerdasan dan Pencegahan Penyakit Degeneratif*. Manual Kuliah Pangan, Gizi, dan Kesehatan. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Handajani, S. 2014. *Pengaruh Substitusi Ampas Tahu dan Jenis Bumbu Indonesia terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ayam*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta
- Nova, (2011). "Proses Maserasi untuk Analisa Serat Kasar pada *Nugget* Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*)". *Jurnal Sain dan Seni POMITS*. 2013 (2): 26-28
- Owens, C. M. (2001). *Poultry Meat Processing*. CRC Press LCC. Department of Poultry Science, Texas. (Edited by A. R. Sams)
- Permatasari, 2012. *Pengaruh Jenis dan Jumlah Tepung terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ikan Wader*. Skripsi. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya
- Rahman, A. 1992. *Teknologi Fermentasi*. Jakarta: Penerbit Arcan
- Ridhoresmi, 2012. *Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Tahu terhadap Kadar Protein dan Daya Terima Brownies Kukus*. Universitas Muhammadiyah. Surakarta
- Rubatzky, (1997). *Pemanfaatan Ampas Tahu Terstandar dalam Formulasi Minuman Probiotik*. Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa, Bidang PKM Penelitian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.