

UJI KANDUNGAN GIZI TERHADAP BEBERAPA MAKANAN KHAS KOTA PALOPO

Adriani

Jurusan Pendidikan Biologi, F.MIPA, STKIP Pembangunan Indonesia
Email: adrimarsya@gmail.com

***Abstract:** Purpose of this research is determine the value of the nutrients that are owned by traditional food such as kapurung, lawa and fish parede. This research can be used as reference material/information to the public about the nutritional content of the food three, thus increasing the value of consumption. In this research use several methods. Carbohydrate testing using Luff schrooll method, protein testing using Kjehdahl method and fat testing using Soxhletasi method. The results showed that the content of carbohydrates , proteins and fats for the cross beam is respectively 1.87% , 1.90 % and 35.30 %. For Kapurung , carbohydrate levels of 1.77 % , 0.99% protein and 0.48%fat. For fish Parede , 0.30 % carbohydrate , protein and fat by 15.66 % 1.05%. Lawa contains carbohydrate and high fat compared cross beam and fish Parede while the highest protein content owned by fish Parede.*

Keywords: kapurung, kjehdahl, lawa, luff schrooll, Parede fish

1. PENDAHULUAN

Kota Palopo merupakan salah satu kota administratif yang terdapat di Provinsi Sulawesi Selatan dengan kekayaan alam yang melimpah. Sebagai Kota Pusaka, Palopo memiliki ragam aset pusaka yang mampu menarik perhatian wisatawan (Ditjen PU, 2012), yaitu (1) Pusaka alam berupa objek wisata pantai, (2) Pusaka ragawi berupa cagar budaya Mesjid Jami dan Istana Datu Luwu, serta (3) Pusaka Non-Ragawi berupa upacara adat, tari-tarian dan ragam kuliner/makanan tradisional khas kota Palopo (Surur, 2013).

Pangan tradisional adalah makanan, jajanan dan minuman serta bahan campuran yang secara tradisional telah digunakan dan berkembang di daerah atau masyarakat Indonesia (Anon, 1996). Makanan tradisional berperan penting dalam identitas lokal suatu daerah, perilaku konsumen, transfer budaya warisan untuk generasi mendatang (Suprpto, 2011). Adapun ciri utama makanan tradisional Indonesia adalah (1) kaya akan rempah, (2) mengandung banyak sayuran, (3) berbahan dasar daging atau ikan dan (4) sumber protein nabatinya lebih tinggi dibandingkan protein hewannya (Anon, 2012). Karena memiliki

efek yang luas, pangan tradisional ini banyak dikaji mulai dari konsumen, pemasaran dan juga kandungan gizi dari suatu pangan tradisional

Adanya pangan tradisional dapat membantu masyarakat dalam mengkonsumsi pangan yang beragam, bergizi dan berimbang serta aman. Hal ini disebabkan karena pangan tradisional jenisnya beragam, jumlahnya banyak dan mengandung nilai gizi yang cukup tinggi serta tidak menggunakan zat kimia tambahan yang dapat merusak tubuh. Selain itu biasanya makanan tradisional diolah dari bahan lokal sehingga tidak menimbulkan kekhawatiran jika dikonsumsi. Setiap provinsi memiliki makanan tradisional/khas yang membedakannya dengan provinsi lain. Misalnya gudeg dari Jogja, lumpia dari Semarang, bubur Manado, ayam betutu dari Bali, dan empek-empek dari Palembang. Beberapa penelitian berhasil mengungkap nilai gizi yang terkandung dalam makanan tradisional, diantaranya Yusa (2013) yang menunjukkan bahwa kandungan gizi makanan tradisional khas Kabupaten Gianyar Bali sangat bervariasi, yaitu kadar protein berkisar antara 3,34%-24,40%, kadar lemak berkisar antara 0,50-40,76% dan karbohidrat berkisar antara 0,95%-52,10%. Utami (2012) membuktikan bahwasanya Coto Makassar mengandung karbohidrat sebesar 4,02 gr - 5,5 gr, protein sebesar 20,82 gr - 26,56 gr dan lemak sebesar 16 gr - 22,58 gr.

Terdapat beberapa makanan tradisional khas Sulawesi Selatan yang juga rasanya enak namun kurang terekspose media yaitu *kapurung*, *lawa* dan *parede*. Ketiga makanan tradisional ini berasal dari kota Palopo. Kapurung terbuat dari sagu dan dicampur dengan sayuran. Di beberapa daerah, kapurung dikenal dengan nama sinonggi (Sulawesi Tenggara) dan papeda (Papua). Khusus di Papua makanan ini masih dipertahankan sebagai makanan pokok (Adriana, 2009). Lawa/lawar merupakan makanan yang terbuat dari ikan mentah dicampur dengan parutan kelapa, jantung pisang, bumbu dan cuka. Lawa dapat dibuat juga dari daging sapi. Di Balilawa merupakan sarana dalam upacara adat tertentu seperti upacara kematian, pernikahan maupun pembersihan tempat-tempat suci (Suter, 2009). Lawa memiliki nilai protein yang tinggi dan dipercaya mampu meningkatkan stamina bagi pria (Maya, 2013). Parede merupakan masakan ikan kuah asam yang segar, sepiantas mirip dengan Pallumara. Keistimewaan parede terletak pada kuah bening berwarna kuning pucat dengan rasa asam pedas yang seimbang. Umumnya menggunakan ikan laut segar seperti kakap dan lamuru, meskipun ada juga orang menggunakan ikan bandeng (Winarno, 2012) Kuah asam pada ikan dihasilkan dari buah pattikala/kecombrang yang merupakan tanaman khas kota Palopo (Tenri, 2009).

Masih sedikitnya literatur yang membahas mengenai kandungan zat gizi makanan tradisional khususnya makanan tradisional khas Palopo menyebabkan penulis tertarik untuk meneliti seberapa besar kandungan zat gizi yang terdapat pada kapurung, lawa dan parede.

Penelitian ini bertujuan mengetahui seberapa besar kandungan gizi zat makanan yang terdapat pada kapurung, lawa dan ikan parede

2. METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan yaitu Tabung reaksi, penjepit, labu *Kjeldahl*, labu lemak, labu ukur, pipet tetes, pipet volume, statif dan klem, pendingin tegak, buret, labu erlenmeyer, lumpang dan alu, alat refluks, aluminium foil, corong gelas, kertas saring, pembakar spritus, kertas timbang, kaki tiga, neraca analitik, oven, kertas buram, desikator, alat destilasi, larutan Benedict, Luff, NaOH, asam asetat, Kalium Iodida (KI), $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, HCl, biuret, H_2SO_4 , logam zink, *selenium reagent mixture*, aquades, indikator Phenolphthalein (PP), petroleum eter dan sampel penelitian (lawa, kapurung dan ikan parede).

Prosedur Kerja

Pengujian karbohidrat

Pengujian karbohidrat dilakukan menggunakan metode Luff Schoorl. Metode ini merupakan metode terbaik untuk mengukur kadar karbohidrat/glukosa dengan tingkat kesalahan 10% (Hastuti, 2011). Selain itu metode Luff Schoorl dapat diaplikasikan untuk produk pangan yang mengandung gula dengan bobot molekuler yang rendah dan pati alami atau modifikasi (Anon, 2012). Prosedur kerjanya yaitu sebanyak 5,26884 gram dari tiap sampel dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer 250 ml yang berbeda dan masing-masing ditambahkan dengan 100 ml aquades. Selanjutnya direfluks ± 30 menit dan didinginkan. Menambahkan 100 ml NaOH untuk setiap erlenmeyer, selanjutnya saring menggunakan kertas saring dan tambahkan aquades hingga volume akhir menjadi 200 ml. Masukkan larutan luff, KI dan Na_2CO_3 ke dalam tiap erlemeyer, panaskan dan hingga semua sampel berwarna hijau. Selanjutnya dititrasi dengan HCl dan larutan blanko.

Kadar karbohidrat dihitung dengan rumus :

$$\frac{\text{Kadar glukosa X – faktor pengenceran}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Pengujian Protein

Untuk pengujian protein digunakan metode *Kjehdahl*. Metode ini cocok digunakan secara semimikro karena hanya membutuhkan sampel dan pereaksi yang sedikit serta waktunya singkat (Riani, 2013). Terdiri atas 3 tahapan yaitu destruksi, destilasi dan titrasi.

Tahapan Destruksi

Sampel dihaluskan dan ditimbang masing-masing sebanyak 1,07081 gram dan dimasukkan ke dalam labu *Kjehdahl* 100 mL. Sampel kemudian dipanaskan dengan penambahan H_2SO_4 sebagai oksidator dan selenium reagen mixture sebagai katalisator. Proses ini berjalan sekitar ± 50 menit dan akan terbentuk cairan yang berwarna bening

Tahapan Destilasi

Sampel yang telah didestruksi kemudian dihubungkan dengan labu penerima melalui suatu tabung, ditambahkan dengan NaOH untuk proses pembasaan dan zink (Zn) untuk mencegah terjadinya overheating. Destilat yang peroleh kemudian ditambahkan dengan sodium hidroxide dan indikator Phenolphthalein (PP) sebanyak 5 tetes, lalu dihomogenkan pada air dingin sampai larutan berwarna ungu

Tahapan Titrasi

Sampel hasil destilasi selanjutnya dititrasi menggunakan HCl secara perlahan, cairan yang terbentuk berwarna merah muda dan apabila dihomogenkan akan berubah warna menjadi abu-abu. Proses titrasi dikatakan selesai apabila 30 detik setelah ditetesi dengan HCl, tidak terbentuk warna merah muda pada sampel. Kadar nitrogen dalam sampel dihitung dengan rumus :

$$N(\%) = \frac{(V_{ts} - V_{tb}) - N_{HCl} \times Ba N}{Mg \text{ sampel}} \times 100\%$$

Ket : V_{ts} = volume titrasi sampel

V_{tb} = volume titrasi borat

N_{HCl} = nitrogen HCl sebesar 0,0929

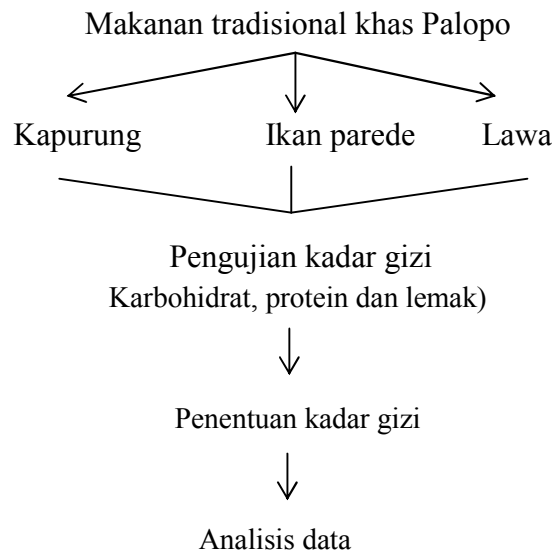
$Ba N$ = berat atom N sebesar 14,007

Pengujian Lemak

Metode soxhlet digunakan untuk menghitung lemak kasar dan lemak yang tidak larut dalam air (Sediaoetama *dalam* Untoro, 2012). Prinsip kerja metode ini adalah lemak diekstrak dengan pelarut petroleum eter, setelah pelarutnya diuapkan, maka lemak dapat dihitung dan ditimbang persentasenya (Hayati, 2012). Masing-masing sampel dihaluskan dan dibungkus menggunakan aluminium foil untuk selanjutnya dikeringkan di dalam oven. Setelah kering masing-masing sampel ditimbang sebanyak 1,00083 gram, dimasukkan ke dalam labu lemak steril dan ditambahkan petroleum eter (PE). Selanjutnya sampel direfluks ± 10 menit hingga terbentuk ekstrak. Ekstrak selanjutnya dikeringkan menggunakan oven yang bersuhu 100°C selama 1 jam. Untuk proses pendinginan labu yang berisi ekstrak dimasukkan ke dalam desikator ± 20 menit. Selanjutnya ekstrak ditimbang untuk memperoleh nilai lemak pada sampel. Kadar lemak pada sampel dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Lemak} = \frac{\text{Berat bobot lemak} - \text{berat labu kosong}}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Alur penelitian disajikan dalam bentuk skema berikut:



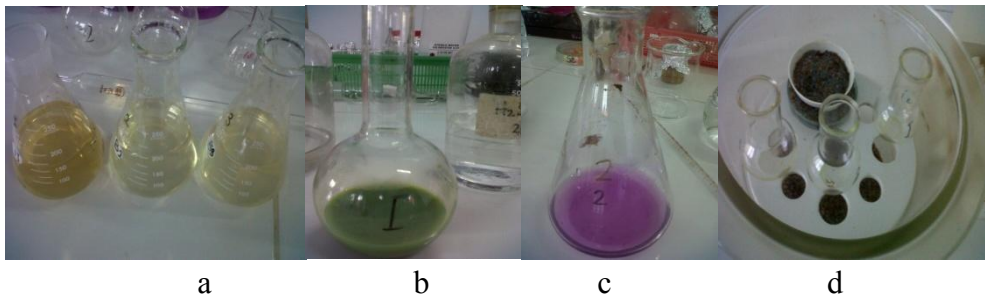
Gambar 1. Skema Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian diketahui bahwa lawa memiliki kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi dibandingkan kapurung dan ikan parede. Sedangkan untuk kandungan protein tertinggi dimiliki oleh ikan parede. Hasil pengujian secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian kadar zat makanan

No	Sampel	Hasil pengujian		
		Karbohidrat (%)	Protein (%)	Lemak (%)
1	Lawa	1,87	1,90	35,30
2	Kapurung	1,77	0,99	0,48
3	Ikan parede	0,30	15,66	1,05



Gambar 1. (a) sampel yang telah dinetralkan dengan NaOH, (b) hasil refluks pada pengujian protein, (c) sampel yang telah ditambahkan dengan natrium hidroksida dan indikator PP, dan (d) sampel dalam desikator

Kadar Karbohidrat

Dari hasil pengujian diketahui bahwa kadar karbohidrat tertinggi ditemukan pada lawa yaitu sebesar 1,87%. Kapurung yang berbahan dasar sagu hanya mengandung 1,77% karbohidrat. Seperti yang diketahui bahwa kandungan karbohidrat pada sagu lebih tinggi daripada jantung pisang, yaitu dalam 100 gram bahan, terdapat 84,7 gram karbohidrat (Astawan, 2005), sementara untuk jantung pisang. sebesar 11,6 gram (Rukmana, 2001) atau sekitar 34,83% dari kandungan zat gizi total suatu bahan pangan (Wattimena, 2013). Kelapa memiliki kandungan karbohidrat sebesar 14 gram (Warisno, 2003). Kombinasi

antara jantung pisang dan kelapa menyebabkan kandungan karbohidrat pada lawa lebih tinggi dibandingkan dengan kapurung. Selain itu, sampel sagu kapurung yang diambil pada saat penimbangan jumlahnya kemungkinannya sedikit sehingga mempengaruhi hasil akhir pengujian. Karbohidrat dalam tubuh berperan sebagai sumber energi, pengatur metabolisme lemak, membantu pengeluaran feses, cadangan makanan dan penyusun struktur sel (Campbell, 2002). Karbohidrat dapat diperoleh dari padi-padian, umbi, kacang-kacang kering dan gula.

Kadar Protein

Pengujian kadar protein menggunakan metode Kjeldahl. Metode ini merupakan salah satu cara untuk mengukur kandungan nitrogen protein dan ion ammonium dengan titrasi kembali setelah oksidasi protein oleh asam sulfur dan pemanasan (Harr, 2013).

Kandungan protein paling tinggi ditemukan pada ikan parede yaitu sebesar 15,66%. Hal ini disebabkan karena ikan parede umumnya terbuat dari ikan Lemuru (*Sardinilla longiceps*) dimana kandungan proteinnya cukup tinggi yaitu sekitar 18,7% (Kusumayanti, 2003). Ikan yang dimatangkan dengan cuka kandungan proteinnya akan menurun namun dapat meningkat apabila ditambahkan dengan asam jawa (Asrullah, 2012). Kadar protein dalam tubuh hewan cukup tinggi yaitu antara 80-90% dari seluruh bahan organik yang ada dalam jaringan hewan (Maharani, 2010). Protein berperan dalam pembentukan enzim, pembentukan antibody, mengangkut zat gizi, sumber energi, sebagai katalisator dan untuk regenerasi sel yang rusak (Fried, 2002). Protein dapat diperoleh dari susu, telur, daging, ikan, kerang dan kacang-kacangan. Kacang kedelai merupakan sumber protein nabati tertinggi (Almatsier, 2001)

Kadar Lemak

Pengujian lemak menggunakan metode Soxhletasi. Yaitu suatu metode ekstraksi yang menggunakan penyarian berulang dan pemanasan. Makanan yang mengandung kadar lemak paling tinggi adalah lawa yaitu sebesar 35,30%. Lawa terbuat dari ikan mentah yang dicampur dengan cuka, kelapa parut, serutan mangga muda, bawang merah dan bawang putih dan jeruk nipis. Adanya campuran kelapa parut menyebabkan kandungan lemak pada lawa menjadi tinggi. Kadar lemak pada kelapa parut sebesar 34,7 mg (Syah, 2005). Yusa dalam Suter (2009) menunjukkan bahwa kandungan lemak pada Lawa yang terbuat dari daging sapi berkisar antara 17,98-18,54%. Lemak pada daging sapi lebih tinggi daripada kelapa yaitu 22 gram per 100 gram bahan makanan (Wijayanti, 2011). Lemak berperan sebagai media penyimpanan,

sumber energi, melindungi organ tubuh tertentu dan mencegah kehilangan panas tubuh akibat suhu rendah (Fried, 2002). Lemak dapat diperoleh dari tumbuhan (minyak kelapa, minyak sawit, kacang tanah dan sebagainya), mentega, margarin dan dari lemak hewan (lemak daging dan ayam)

Penelitian yang dilakukan oleh Yusa (2013) menunjukkan bahwa kandungan gizi makanan tradisional khas Kabupaten Gianyar Bali sangat bervariasi, yaitu kadar protein berkisar antara 3,34%-24,40%, kadar lemak berkisar antara 0,50-40,76% dan karbohidrat berkisar antara 0,95%-52,10%. Utami (2012) Hal ini menunjukkan bahwa makanan tradisional mengandung cukup banyak zat gizi. Selain bergizi, makanan ini juga lebih aman dikonsumsi dibandingkan makanan modern dan komposisi nilai gizinya lebih seimbang (Anwar, 1999).

Makanan tradisional merupakan makanan yang biasa dikonsumsi masyarakat menurut golongan etnik dan wilayah spesifik, diolah secara spesifik, menggunakan bahan lokal dan sesuai dengan selera masyarakat setempat (Fardiaz, 1998). Makanan tradisional dapat membantu masyarakat dalam mengkonsumsi pangan yang beragam, bergizi dan berimbang serta aman. Hal ini disebabkan karena pangan tradisional jenisnya beragam, jumlahnya banyak dan mengandung nilai gizi yang cukup tinggi serta tidak menggunakan zat kimia tambahan yang dapat merusak tubuh. Selain itu biasanya makanan tradisional diolah dari bahan lokal sehingga tidak menimbulkan kekhawatiran jika dikonsumsi (Yusa, 2013). Semakin banyak jumlah dan semakin banyak jenis makanan tradisional yang dikonsumsi maka semakin tinggi pula sumbangan energi dan protein terhadap kecukupan gizi yang dianjurkan (Rahayu, 1995). Kurangnya pengetahuan tentang gizi atau kemampuan untuk menerapkan informasi yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari mengenai gizi dapat menyebabkan seseorang mengalami gangguan gizi (Febri, 2006). Apabila tubuh kekurangan zat gizi khususnya energi dan protein akan menimbulkan rasa lapar, dalam jangka waktu yang tertentu menyebabkan penurunan berat badan dan penurunan produktivitas kerja. Selain itu tubuh mudah terserang penyakit dan akhirnya menimbulkan kematian (Shinta, 2010)

Angka kecukupan gizi (AKG) merupakan kecukupan rata-rata zat gizi setiap hari bagi semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, aktivitas tubuh untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal (Permenkes no.75, 2013). Berdasarkan AKG, rata-rata nilai gizi yang dianjurkan pada masing-masing orang bervariasi perhari, tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan fisiologis individu tersebut. Pada pria dewasa dibutuhkan protein sekitar 60 gram/hari, lemak sekitar 14 gram/hari dan

karbohidrat sekitar 350 gram/hari. Pada wanita dewasa dibutuhkan protein sekitar 55 gram/hari, lemak sekitar 11 gram/hari dan karbohidrat sekitar 280 gram/hari (Permenkes no 75, 2013).

Lawa dengan kadar lemak tinggi (35,30%) dapat dikonsumsi oleh pria yang berusia 10-29 tahun dengan tingkat kebutuhan energi per hari sekitar 2725 kkal dan juga oleh wanita yang berusia 10-29 tahun dengan tingkat kebutuhan energi per hari sekitar 2150 kkal. Lawa sebaiknya dikonsumsi sebagai makanan selingan saja mengingat kadar lemaknya yang cukup tinggi. Konsumsi lemak 15-30% kebutuhan energi total dianggap baik untuk kesehatan (WHO, 1990). Kapurung dapat dikonsumsi oleh pria dan wanita karena kadar karbohidratnya juga tinggi setelah lawa yaitu 1,87%. Seperti yang kita ketahui bahwa karbohidrat digunakan sebagai sumber energi oleh tubuh ketika beraktifitas. Konsumsi karbohidrat adalah 300 gram per hari atau 1200 kalori, idealnya 45-65% dari total kalori harian (Anon, 2012). Untuk kebutuhan karbohidrat sebagai makanan selingan, diperlukan 4,45 gram untuk pria dan untuk wanita sebesar 3,39 gram (Djeni, 2004). Ikan parede mengandung kadar protein paling tinggi yaitu 15,66%, baik dikonsumsi oleh orang yang berusia 10-80 tahun karena dibutuhkan untuk proses pertumbuhan.

4. PENUTUP

Kesimpulan

Lawa memiliki kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi dibandingkan lawa dan ikan parede sedangkan untuk kandungan protein tertinggi dimiliki oleh ikan parede

Saran

Sebaiknya dilakukan pengujian kadar gizi terhadap makanan khas yang berasal dari kabupaten lain di Sulawesi Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S., 2001, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta, Gramedia Pustaka.
- Anonim, 1996, *Panduan Pusat Kajian Makanan Tradisional*, Jakarta; Kantor Menteri Urusan Pangan dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Anonim, 2012, *Nutrisi yang Dibutuhkan Tubuh*, <http://www.sehatplus.com/nutrisi-yang-dibutuhkan-tubuh.html>.
- Anonim, 2012, *Analisis Total Karbohidrat Dengan Metode Luff Scrhorl*. <http://missteen31.wordpress.com/2012/11/30>.
- Asrullah, M. et al, 2012, *Denaturasi dan Daya Cerna Protein Pada Proses Pengolahan Lawa Bale (Makanan Tradisional Sulawesi Selatan)*.

<http://portalgaruda.org/article.php?article=29749&val=2168.html>.

- Anwar, F., 1999, *Identifikasi Pangan Lokal Untuk Makanan Kudapan PMT-AS, Pelatihan Pengembangan Teknologi dan Keamanan Makanan Kudapan*, Bogor.
- Astawan, M., 2005, *Tabloid Senior* No.287, edisi 14-20 Januari: 28
- Campbell N., A., Reece Jane B., dan Mitchell Lawrence, G., *Biologi*, Edisi kelima Jilid 1, Jakarta: Erlangga.
- Ditjen Penataan Ruang, 2012, *Kota Pusaka Langkah Indonesia Membuka Mata Dunia*, Jakarta: Sekretariat P3KP.
- Djeni, A., 2004, *Ilmu Gizi 1*, Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Fardiaz, D, 1998, *Peluang, Prospek, Kendala dan Strategi Pengembangan Makanan Tradisional*, Ringkasan Makalah Seminar Nasional Makanan Tradisional, BogorL: Institute Pertanian Bogor.
- Febry, F., 2006, Penentuan Kombinasi Makanan Jajanan Tradisional Harapan Untuk Memenuhi Kecukupan Energi dan Protein Anak Sekolah Dasar di Kota Palembang, *Skripsi*, Program Pascasarjana, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Fried, G. H., dan Hademenos, George, 2002, *Schaum's Outlines Biologi*, Edisi Kedua, Jakarta: Erlangga.
- Harr, R., 2013, *Resensi Ilmu Laboratorium Klinis*, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Hastuti, S., Ulya Millatul dan Sunhaji, M., 2011, Peningkatan nilai guna buah Mangrove *Sonneratia caseolaris*, *Seminar Nasional*, Reformasi pertanian terintegrasi menuju kedaulatan pangan, Madura: Universitas Trunojoyo.
- Hayati R., Ainun dan Rosita Farnia, 2012, Sifat Kimia dan Evaluasi Sensori Bubuk Kopi Arabika, *Jurnal Floratek*, Edisi 7: 66-75.
- Kusumayanti, H.Susanti, M.T dan Hatmojo, S., 2003, Optimalisasi Kandungan Lisin dalam Ikan Lemuru (*Sardinella Longiceps*) dengan menggunakan Asap Cair Bercitarasa Jahe, *Laporan penelitian*, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Maharani Tri Wahyuni dan Yusrin, 2010, Kadar Protein Kista *Artemia* Curah Yang Dijual Petambak Kota Kembang Dengan Variasi Suhu Penyimpanan. *Prosiding Seminar Nasional*, Unimus, <http://jurnal.unimus.ac.id>.
- Maya, I. S., 2013, *Lawa, Sushi Ala Bone Mampu Dongkrak Vitalitas Pria*. www.okezone.com/read/2013/09/05/488/861023, 20 Maret 2014.
- Riani, 2013, Penentuan Kadar Protein dengan Metode Kjehdahl, <http://rianitusaya.blogspot.com.2012/10/protein-metode-kjehdahl.html>, 19 Maret 2015.
- Rukmana, R., 2001, *Aneka Olahan Limbah: Tanaman Pisang, Jambu Mete, Rosella*. Yogyakarta: Kanisius.
- Shinta, Agustina, 2010, Identifikasi Angka Kecukupan Gizi dan Strategi Peningkatan Gizi Keluarga di Kota Probolinggo (Studi Kasus di

- Kecamatan Kedopok dan Mayangan), *Jurnal Sepa*, ISSN:1829-9946, Vol.7(1): 1-5.
- Suprpto, H., 2011, Pengembangan Keragaman Angan Lokal di Kalimantan Timur, *Jurnal Teknologi Pertanian*, ISSN 1858-2419, Vol.6(2): 40-44.
- Surur, F., 2013, Penataan dan Pelestarian Kawasan Bersejarah Kota Palopo Sebagai Kota Pusaka Indonesia, *Proceeding Temu Ilmiah*, IPLBI.
- Suter, I Ketut, 2009, *Lawar*, Puslit Traditional Cuisine Universitas Udayana, Bali, Traditionalcuisine.unud.ac.id/ind/wp-content/uploads/2009/02/lawar.pdf. 19 Maret 2015.
- Syah, A. N. A., 2005, *Virgin Coconut Oil Penakluk Aneka Penyakit*, Jakarta: Agromedia.
- Untoro, NS, Kusrahayu dan Setiani B.E., 2012, Kadar air, Kekenyalan, Kadar lemak dan Citarasa Bakso daging Sapi dengan Penambahan Ikan Bandeng Presto(*Channos channos Forsk*), *Jurnal Animal Agriculture*, Vol. 1 (1): 567-583. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>.
- Utami, P.D., Citrakesumasari dan Fatimah, St., 2012, Kandungan Zat Gizi Makro dan Pengaruh Bumbu Terhadap Angka Peroksida per Porsi Coto Makassar, *Jurnal*, Prodi Ilmu Gizi, FKM Unhas, <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/3292>.
- Warisno, 2003, *Budidaya Kelapa Genjah*, Yogyakarta: Kanisius:
- Wattimena, M., Bintoro V.P., dan Mulyani S., 2013, Kualitas Bakso Berbahan Dasar Daging Ayam dan Jantung Pisang dengan Bahan Pengikat Tepung Sagu, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, Vol 2 (1): 36-39.
- Wijayanti, R. M., 2011, Analisis Preferensi Konsumen Dalam Membeli Daging Sapi di Pasar Tradisional Kabupaten Karanganyar, *Skripsi*, Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Winarno, B., 2012, *Parede: Makanan Ikan Asam Pedas khas Palopo*. <http://wartabisnisindonesia.wordpress.com/page/5/html>.
- Yusa, N.M., dan Suter, I.K., 2013, Kajian Pangan Tradisional Bali Dalam Rangka Pengembangannya Menjadi Produk Unggulan di Kabupaten Gianyar, *Jurnal*, http://lppm.unmas.ac.id/wp-content/uploads/2014/..33-Yusa_Suter-KL1.pdf.