Kajian Pembuatan *Cookies* dengan Penambahan Bubur Bayam Merah (*Amaranthus Gangeticus*) dan Margarin sebagai Sumber Antioksidan
(*Study of Manufacture Cookies with Replenishment Pulp of Red Spinach (*Amaranthus Gangeticus*) and Margarine as Resources Antioxidants*)

Muhammad Luthfi¹, Yanti Meldasari Lubis¹, Yuliani Aisyah^{1*}

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubur bayam merah (*Amaranthus gangeticus*) dan penambahan margarin terhadap karakteristik mutu kimia dan organoleptik *cookies* yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor, yaitu faktor pertama konsentrasi bubur bayam merah (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu (B1= 10%, B2= 20%, B3= 30%). Faktor kedua yaitu konsentrasi margarin (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu (M1 = 35%, M2 = 45%, M3 = 55%). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Dari hasil penelitian, perlakuan terbaik ditentukan berdasarkan nilai organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan penambahan konsentrasi bubur bayam merah 10% dan konsentrasi margarin 45% menghasilkan kadar air 3,72%, kadar abu 1,90%, kadar lemak 20,4%, kadar serat kasar 7,7%, kadar protein 7%, aktivitas antioksidan 14,11%, serta nilai organoleptik warna 3,63 (suka), aroma 3,52 (suka), rasa 3,67 (suka) dan tekstur 3,83 (suka).

Kata kunci: cookies, bayam merah, antioksidan.

Abstract. This study aimed to determine the effect of red spinach (*Amaranthus gangeticus*) and addition of margarine to the chemical and organoleptic characteristics of cookies produced. This research was conducted using a Group Randomized Design (RAK) consisting of two factors. The first factor was red spinach concentration (B) consisting of 3 levels (B1 = 10%, B2 = 20%, B3 = 30%). The second factor was the concentration of margarine (M) consisting of 3 levels (M1 = 35%, M2 = 45%, M3 = 55%). Therefore, there were 9 treatment combinations with triplicates resulting 27 experimental units. The best treatment was chosen based on organoleptic values of color, aroma, taste and texture. The results showed that the addition of 10% red spinach concentration and 45% margarine concentration produced 3.72% water content, ash content 1.90%, fat content 20.4%, crude fiber content 7.7%, protein content 7%, antioxidant activity 14.11%, organoleptic values: color 3.63 (like), aroma 3.52 (like), taste 3.67 (like), and texture 3.83 (like).

Keywords: cookies, red spinach, antioxidant.

PENDAHULUAN

Cookies adalah salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *cookies* adalah tepung terigu, gula, lemak dan bahan tambahan lainnya (Fatkurahman dkk., 2012). Pada umumnya pembuatan *cookies* hanya dihasilkan dengan tanpa adanya substitusi bahan lain yang dapat meningkatkan nilai gizi

seperti antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan suatu alternatif yang dapat meningkatkan mutu fisik dan kimia dengan cara mengkombinasikan pembuatan *cookies* dengan penambahan bubur bayam merah sehingga dihasilkan *cookies* pangan fungsional yang baik untuk tubuh.

Bayam merah tinggi akan kandungan antioksidan. Antioksidan adalah zat yang mampu menangkal radikal bebas. Zat yang berperan sebagai antioksidan di dalam bayam merah adalah antosianin. Selain berperan sebagai antioksidan, antosianin juga berperan sebagai pewarna alami pada *cookies* (Sujarti, 2006). Dengan adanya penambahan bubur bayam merah pada pembuatan *cookies* maka dapat dikatakan bahwa *cookies* dengan bubur bayam merah sebagai pangan fungsional.

Penelitian ini akan mempelajari tentang pengaruh penambahan bubur bayam merah dan margarin terhadap mutu *cookies*. Hal ini dikarenakan pemanfaatan bayam merah sejauh ini masih sangat terbatas yaitu sebagai sayur untuk masakan. Penggunaan bayam merah didasarkan oleh kandungan antioksidan yang ada pada bahan, sehingga pemanfaatannya dapat meningkatkan mutu dari *cookies* yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2017 di Laboratorium Rekayasa Proses Pangan dan Industri, Laboratorium Analisis Pangan dan Hasil Pertanian, Laboratorium Uji Sensori, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bayam merah dari Pasar Peunayong, tepung terigu, *rum butter*, gula, margarin, susu skim, vanila dan garam. Sedangkan bahan yang digunakan dalam analisis adalah dietil eter, HCl, H₂SO₄, Na₂S₂O₃, K₂SO₄, H₂O, NaOH, DPPH, ethanol dan H₃BO₃. Alat yang digunakan dalam pembuatan *cookies* bayam merah adalah baskom, pisau, *blender*, timbangan analitik, oven, loyang, plastik cetak, sendok kayu, panci, kompor dan pengaduk. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisis adalah erlenmeyer, labu kjeldahl, soxhlet, labu lemak, spektrofotometer, pH, meter, desikator, dan cawan petri.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor (B) konsentrasi bubur bayam merah yang terdiri dari 3 taraf yaitu (B1 = 10%, B2 = 20%, B3 = 30%). Faktor kedua yaitu konsentrasi margarin yang terdiri dari 3 taraf yaitu (M1 = 35%, M2 = 45%, M3 = 55%). Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan jumlah ulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan.

Analisis Data

Untuk menguji pengaruh dari setiap faktor dan interaksi antar faktor terhadap parameter analisis, dilakukan analisis statistik dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of variants*) apabila perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh nyata terhadap parameter yang diuji, maka dilakukan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil).

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua tahapan penelitian yaitu tahapan pembuatan bubur bayam merah dan tahapan prosedur pembuatan *cookies*. Pembuatan bubur bayam merah dilakukan dengan menimbang daun bayam sebanyak 100 g kemudian dicuci. Bayam merah dipotong kecil-kecil. Kemudian ditambahkan air dengan perbandingan (2:1 = Bayam : Air) dan diblender ± 1 menit yang menghasilkan bubur bayam merah. Pembuatan *cookies* dilakukan dengan menimbang margarin (35%, 45%, 55 %), gula halus (50%) dan telur (5%) dari total berat tepung terigu 300g kemudian diaduk dengan menggunakan *mixer* $\pm 7-10$ menit hingga membentuk krim. Selanjutnya ditambahkan tepung terigu sebanyak 300g dan bubur bayam merah (10%, 20%, 30 %) dari jumlah tepung terigu, *rum butter* (8%), susu skim (16%), garam (1%), dan vanili (1%) dicampur hingga membentuk adonan dengan menggunakan *mixer* ± 5 menit. Adonan dicetak menggunakan sendok di atas Loyang. Adonan yang telah dicetak, dipanggang dalam oven pada suhu 170°C selama 25 menit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Analisis kadar air dilakukan untuk mengetahui kandungan air yang terdapat pada *cookies* bayam merah. Hasil menunjukkan kadar air berkisar antara 3,27-8,73% dengan rata-rata 6,49%. Pada penelitian Hayati (2014), Nilai kadar air lebih tinggi dibandingkan dengan kadar air *cookies* ubi jalar ungu yaitu dengan kisaran 2,22-4,59% dengan rata-rata 3,37%.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap kadar air *cookies* bayam merah yang dihasilkan sedangkan konsentrasi margarin (M) dan interaksi antara konsentrasi bubur bayam merah dan konsentrasi margarin (BM) berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Pengaruh konsentrasi bubur bayam merah (B) terhadap kadar air yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Pengaruh konsentrasi bubur bayam (B) terhadap kadar air *cookies* bayam merah ($\text{BNT}_{0,05} = 0,83$ dan $\text{KK} = 12,82\%$, nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).

Hasil uji $\text{BNT}_{0,05}$ (Gambar 1) menunjukkan bahwa kadar air *cookies* bayam merah tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan bubur bayam merah 30% yaitu 8,54% yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya. Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa semakin banyak bubur bayam merah yang ditambahkan pada adonan *cookies* maka kadar air

cookies semakin tinggi sehingga tekstur *cookies* yang dihasilkan kurang renyah. Hal ini sependapat dengan penelitian Millah dkk. (2013) tentang pembuatan *cookies* dengan penambahan apel manalagi (*Mallus sylvestris* mill) menyatakan bahwa seiring meningkatnya jumlah apel manalagi *subgrade* yang ditambahkan maka kadar air *cookies* juga semakin tinggi yang mempengaruhi kerenyahan *cookies*. Nilai kadar air pada *cookies* bayam merah yang sesuai dengan SNI hanya pada perlakuan penambahan bubur bayam merah 10% yaitu 3,57%. Sedangkan pada penambahan bubur bayam merah 20% dan 30% tidak memenuhi syarat SNI karena nilai kadar air yang dihasilkan melebihi 5%. Hasil analisis kadar air *cookies* bayam merah tanpa penambahan bubur bayam merah ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar air *cookies* tanpa penambahan bubur bayam merah dengan konsentrasi margarin yang berbeda

Sampel	Kadar Air (%)
Margarin 35% tanpa bubur bayam merah	3,88
Margarin 45% tanpa bubur bayam merah	3,52
Margarin 55% tanpa bubur bayam merah	2,51

Kadar Abu

Kadar abu merupakan parameter untuk menunjukkan nilai kandungan bahan anorganik (mineral) yang ada di dalam suatu bahan atau produk (Roni, 2008 *di dalam* Khuzrian 2011). Kadar abu *cookies* bayam merah berkisar antara 1,75 - 1,97% dengan rata-rata 1,85%. Nilai kadar abu dalam penelitian ini hampir sama dengan nilai kadar abu *cookies* ubi jalar ungu pada penelitian Hayati (2014), yaitu dengan kisaran 1,34-1,46 dengan rata-rata 1,41%.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B), konsentrasi margarin (M) dan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar abu *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Pada *cookies* bayam merah kadar abu yang dihasilkan melebihi dari syarat mutu SNI yaitu 1,5%. Hal ini dikarenakan adanya penambahan bubur bayam merah pada pembuatan *cookies*. Kadar abu pada bayam merah adalah 2,2 g/100g. Kadar abu yang tinggi pada bayam merah menghasilkan kadar abu yang tinggi juga pada *cookies* bayam merah. Hasil analisis kadar abu *cookies* bayam merah tanpa penambahan bubur bayam merah ditampilkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kadar abu *cookies* tanpa penambahan bubur bayam merah menghasilkan nilai kadar abu yang sesuai dengan syarat mutu SNI.

Tabel 2. Kadar abu *cookies* tanpa penambahan bubur bayam merah dengan konsentrasi margarin yang berbeda

Sampel	Kadar Abu (%)
Margarin 35% tanpa bubur bayam merah	0,44
Margarin 45% tanpa bubur bayam merah	1,50
Margarin 55% tanpa bubur bayam merah	1,49

Uji Organoleptik Secara Hedonik

Uji hedonik dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Uji ini dilakukan oleh 20 orang panelis semi terlatih. Parameter yang diuji meliputi warna, rasa, aroma, tekstur. Penelitian ini menggunakan uji hedonik dengan skala 1 sampai dengan 5, dengan keterangan sebagai berikut : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = biasa, 4 = suka, 5 = sangat suka.

1. Uji Organoleptik (Warna)

Warna merupakan salah satu pengukuran secara langsung pada suatu produk dengan menggunakan alat indra manusia sebagai alat ukurnya. Nilai organoleptik warna *cookies* bayam merah berkisar antara 3,03 (biasa) hingga 3,63 (suka) dengan rata-rata 3,41 (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B), konsentrasi margarin (M) dan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik warna *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan tidak adanya perubahan warna pada *cookies* bayam merah, baik pada penambahan 10%, 20% dan 30%. *Cookies* dengan penambahan bubur bayam merah 10%, 20% dan 30% menghasilkan warna *cookies* yang kuning kecoklatan.

2. Uji Organoleptik (Aroma)

Aroma merupakan salah satu parameter dalam penentuan kualitas suatu produk makanan (Fellows, 1990). Nilai organoleptik aroma *cookies* bayam merah berkisar antara 3,21 (biasa) hingga 3,80 (suka) dengan rata-rata 3,45 (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B), konsentrasi margarin (M) dan interaksi antara keduanya berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap aroma *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan tidak adanya perubahan aroma pada *cookies* bayam merah baik pada penambahan konsentrasi bubur bayam merah 10%, 20% dan 30%. *Cookies* dengan penambahan bubur bayam merah 10%, 20%, dan 30% menghasilkan aroma khas *cookies*.

3. Uji Organoleptik (Rasa)

Rasa merupakan faktor penting dalam keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. (Agustina dkk., 2015). Nilai organoleptik rasa *cookies* bayam merah berkisar antara 3,13 (biasa) hingga 3,73 (suka) dengan rata-rata 3,44 (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B) berpengaruh nyata ($P\leq 0,05$) terhadap nilai organoleptik rasa *cookies* bayam merah yang dihasilkan, sedangkan konsentrasi margarin dan interaksi antara konsentrasi bubur bayam merah (MB) serta konsentrasi margarin (M) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik rasa *cookies* bayam merah yang dihasilkan.

Hasil uji BNT_{0,05} (Gambar 2) menunjukkan bahwa nilai organoleptik rasa *cookies* bayam merah tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan bubur bayam merah 10% yaitu 3,62 (suka) yang berbeda tidak nyata dengan penambahan bubur bayam merah 20% tetapi berbeda nyata dengan bubur bayam merah 30%. Penggunaan tepung kentang lebih dari 20% memiliki cita rasa *cookies* yang kurang diminati oleh konsumen.

Gambar 2. Pengaruh konsentrasi bubur bayam merah (B) terhadap organoleptik rasa *cookies* bayam merah ($BNT_{0,05} = 0,27$ dan $KK = 7,87\%$, nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).

4. Uji Organoleptik (Tekstur)

Nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah berkisar antara 3,00 (biasa) hingga 3,83 (suka) dengan rata-rata 3,41% (biasa). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi bubur bayam merah (B) berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0,01$) terhadap nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah yang dihasilkan, sedangkan konsentrasi margarin (M) berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai organoleptik tekstur yang dihasilkan. Interaksi antara konsentrasi bubur bayam merah (B) dan konsentrasi margarin (M) berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah yang dihasilkan. Pengaruh interaksi konsentrasi bubur bayam merah (B) dan konsentrasi margarin terhadap nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Pengaruh interaksi konsentrasi bubur bayam merah (B) dan konsentrasi margarin (M) terhadap nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah ($BNT_{0,05} = 0,21$ dan $KK = 6,13\%$, nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata).

Hasil uji BNT_{0,05} (Gambar 3) menunjukkan bahwa nilai organoleptik tekstur *cookies* bayam merah tertinggi diperoleh pada perlakuan penambahan bubur bayam merah 10% dan konsentrasi margarin 45% yaitu 3,83 (suka) yang berbeda nyata dengan seluruh perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai tekstur *cookies* pada penambahan bubur bayam merah dengan konsentrasi paling kecil dan penambahan margarin dengan konsentrasi 45%. Penambahan bubur bayam merah yang tinggi menghasilkan *cookies* dengan tekstur yang semakin kurang renyah, sedangkan penambahan margarin yang semakin tinggi menghasilkan *cookies* dengan tekstur yang renyah.

5. Kadar Lemak, Kadar Serat Kasar, Kadar Protein dan Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan perhitungan uji rangking dari hasil uji organoleptik, di dapatkan perlakuan terbaik yaitu *cookies* dengan penambahan bubur bayam merah 10% dan konsentrasi margarin 45% (B₁M₂). *Cookies* pada perlakuan ini dianalisis lebih lanjut terhadap kadar lemak, kadar serat kasar, kadar protein dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter analisis perlakuan terbaik

Parameter analisis	<i>Cookies</i> bayam merah 10% dan konsentrasi margarin 45% (B ₁ M ₂)
Kadar lemak (%)	20,53
Kadar serat kasar (%)	7,7
Kadar protein (%)	7
Aktivitas antioksidan (%)	14,11

Berdasarkan hasil analisis, kadar lemak yang dihasilkan sudah memenuhi syarat SNI yaitu kadar lemak minimal 8%. Kadar lemak *cookies* bayam merah yang dihasilkan cukup tinggi. Hal ini dikarenakan lemak yang dihasilkan pada *cookies* bayam merah berasal dari margarin.

Tabel 4. Kadar lemak *cookies* tanpa penambahan bubur bayam merah

Parameter analisis	Kadar lemak
Tanpa bubur bayam merah dan margarin 35%	19,88
Tanpa bubur bayam merah dan margarin 45%	21,31
Tanpa bubur bayam merah dan margarin 55%	24,60

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa *cookies* tanpa penambahan bubur bayam merah memiliki kadar lemak yang tinggi seiring dengan penambahan margarin. Jadi semakin banyak margarin yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar lemak yang dihasilkan. Salah satu sifat kimia dari *cookies* yang diamati adalah serat kasar. Menurut SNI, kadar serat pada *cookies* yaitu maksimal 0,5% sedangkan *cookies* bayam merah yang dihasilkan melebihi syarat SNI yaitu 7,7%. Hal ini dikarenakan adanya penambahan bubur bayam merah pada adonan pembuatan *cookies*. Kandungan serat pada bayam merah yaitu sebesar 2,2g/100g.

Kadar protein yang dihasilkan pada *cookies* bayam merah telah memenuhi syarat yang ditetapkan oleh SNI yaitu minimal 5%. Kadar protein pada *cookies* bayam merah melebihi syarat SNI yaitu 7%. Protein yang dihasilkan pada *cookies* bayam merah selain berasal dari penambahan bubur bayam merah juga dari bahan lainnya seperti tepung terigu dan susu. Bayam merah mengandung kadar protein yaitu sebesar 2,2g/100g.

Antioksidan yang terdapat pada bayam merah adalah antosianin. Pada penelitian ini kandungan antioksidan *cookies* bayam merah yang dihasilkan lebih tinggi yaitu 14,11% sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2016) menunjukkan aktivitas antioksidan pada *cookies* dengan penambahan dengan tepung pisang dan tepung daun katuk lebih rendah yaitu 13,07%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan penambahan konsentrasi bubur bayam merah 10% dan konsentrasi margarin 45% (B₁M₂) yang menghasilkan kadar air 3,72%, kadar abu 1,90%, kadar lemak yaitu 20,53%, kadar serat kasar 7,7%, kadar protein 7%, aktivitas antioksidan 14,11%, nilai organoleptik warna 3,63 (suka), aroma 3,53 (suka), rasa 3,67 (suka), dan tekstur 3,83 (suka). Perlu dilakukan uji umur simpan untuk mengetahui perbedaan antara penambahan bubur bayam merah atau tanpa penambahan bubur bayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Jumini dan Nurhayati. 2015. Pengaruh jenis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill L.). Jurnal Floratek 10: 46 -53.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., Basito, 2012. Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisikokimia *Cookies* dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) dan Tepung Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Teknosains Pangan. Vol 1. Hal 49–50.
- Fellows, P. 1990. Food Processing Technology Principles and Practice. Ellis Horwood, New York.
- Hayati, S.R. 2014. Pembuatan Cookies dari Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* L.) dengan Penambahan Tepung Kacang Hijau. [Skripsi]. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Khuzrian, R. 2011. Pembuatan Teh Herbal dari Daun Kelor (*Maringa oleifera* L.). [Skripsi]. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Millah, I. I. I., Wignyanto dan Ika, A. D. 2013. Pembuatan *Cookies* (Kue Kering) Dengan Kajian Penambahan Apel Manalagi (*Mallus sylvestris* Mill) *Subgrade* dan Margarin. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya, Malang.
- Ningsih W. 2016. Formulasi dan Karakteristik *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynous*) Sebagai Pangan Fungsional. [Skripsi]. Universitas Andalas, Padang.
- Standar Nasional Indonesia. 2011. Biskuit dan *Cookies* SNI 01-2973. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Sujarti, 2006. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L. *Blitum Rubrum*). [Skripsi]. Universitas Riau, Pekanbaru.