

Seminar oral PIHC Ayu rafiony

by Ayu Rafiony

Submission date: 13-May-2023 11:35AM (UTC+0700)

Submission ID: 2091915987

File name: ORAL_PRESENTATION_PENELITIAN.docx (131.27K)

Word count: 3038

Character count: 18602

FORMULASI PENGEMBANGAN COOKIES BERBASIS BERBASIS TEPUNG UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas L. Poir*) DAN TEPUNG TEMPE

Ayu Rafiony¹, Sopiandi², Mulyanita³
Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Pontianak

Abstrak

Latar Belakang : Penganekaragaman pangan adalah salah satu upaya menyediakan dan mengonsumsi pangan yang beraneka-ragam dan bervariasi. Penganekaragaman pangan akan berpotensi untuk memperbaiki status gizi masyarakat (Hariyadi, 2013). *Cookies* adalah salah satu produk pangan yang disukai oleh semua tingkat umur (Novidahlia, Amalia, & Ruslani, 2015). Pengembangan cookies dengan menggunakan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe diharapkan dapat meningkatkan nilai fungsional pada cookies yang dihasilkan.

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk menganalisis nilai gizi dan daya terima pada *cookies* dengan modifikasi tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe sebagai pangan fungsional.

Metode: Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) formulasi. Daya terima cookies dilakukan dengan uji organoleptik pada panelis terlatih sedangkan kandungan nilai gizi cookies dilakukan dengan uji proksimat. **Hasil Penelitian**: Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya formulasi cookies F2 (30% + 20%) secara warna, aroma, tekstur dan rasa lebih banyak disukai oleh panelis dan hasil uji proksimat pada cookies terpilih yaitu 9,1% kadar air, 2,11% abu, 9,63% protein, 24,6% lemak 11,3% karbohidrat. **Kesimpulan**: Penambahan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe pada cookies secara keseluruhan dapat diterima secara organoleptik.

Kata Kunci : cookies, tepung ubi jalar ungu, tepung tempe, pangan fungsional.

PENDAHULUAN

Penganekaragaman pangan adalah salah satu upaya menyediakan dan mengonsumsi pangan yang beraneka-ragam dan bervariasi. Penganekaragaman pangan akan berpotensi untuk memperbaiki status gizi masyarakat (Hariyadi, 2013). Mengembangkan produk pangan dengan ukuran yang lebih kecil, rendah kalori dan tinggi serat merupakan salah satu upaya untuk mengurangi timbulnya obesitas (Novidahlia, Amalia, & Ruslani, 2015). *Cookies* adalah salah satu produk pangan yang disukai oleh semua tingkat umur (Novidahlia, Amalia, & Ruslani, 2015). *Cookies* adalah kue yang bertekstur renyah, berstruktur kompak dengan butiran yang halus. *Cookies* biasanya terbuat dari bahan tepung terigu, gula pasir, lemak dan telur.

Cookies dapat bersifat fungsional apabila dalam pembuatannya ditambahkan bahan-bahan yang memberikan efek positif untuk tubuh seperti serat, kalsium dan provitamin A (Fatmawati, 2012).

Sifat fungsional dapat diperoleh melalui perubahan bahan baku utama yaitu pergantian tepung terigu dengan tepung lainnya (Novidahlia, Amalia, & Ruslani, 2015). Ubi jalar ungu potensial dimanfaatkan sebagai bahan pangan fungsional karena memiliki antosianin (pada Ubi Jalar Ungu ungu) yang mempunyai aktivitas antioksidan serta kandungan serat pangan yang bermanfaat untuk pencernaan (Ginting, Utomo, Yulifianti, & Yusuf, 2011). Antosianin dalam ubi jalar ungu berfungsi sebagai

pewarna alami, biasanya digunakan dalam jus, minuman beralkohol, selai, gula-gula, roti, makanan ringan dan mie (Montill, E.C, illebrand, S & Winterhalter, P, 2010). Pengolahan ubi jalar ungu menjadi tepung merupakan salah satu cara pengawetan ubi ungu lebih fleksibel untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku industri pangan maupun non pangan (Claudia dkk. 2015) Tempe merupakan salah satu produk Pangan yang sangat populer di Indonesia yang diolah dengan proses fermentasi menggunakan kapang *Rhizopus sp.* Pemanfaatan tempe secara optimal dan agar tempe semakin digemai oleh masyarakat adalah dengan diversifikasi produk tempe yang memiliki variasi pada warna, bentuk, aroma dan rasa. Diversifikasi tempe dalam bentuk tepung tempe menjadikan tempe lebih fleksibel dalam penggunaannya dan lebih lama masa simpannya (Murni,2014). Pengolahan lebih lanjut dari tempe untuk menghasilkan produk turunan tempe perlu dilakukan untuk memperpanjang masa simpannya. Salah satu alternatif produk turunan tempe yaitu dibuat tepung tempe yang kemudian dikembangkan menjadi produk formula tepung tempe (F. Bastian, dkk. 2013).

METODE

Desain, Tempat, Waktu.

Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 (tiga) formulasi pada penambahan perbandingan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe pada formulasi F1 (20% : 30%), F2 (30% : 20%) dan F3 (40% : 10%) . Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Oktober 2019. Pembuatan formulasi

produk dilaksanakan di Laboratorium Pangan Poltekkes Kemenkes Pontianak. Untuk daya terima cookies tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe dilakukan dengan uji organoleptic pada panelis terlatih di laboratorium uji organoleptic Poltekkes Kemenkes Pontianak. Untuk analisis proksimat pada cookies dilakukan pada laboratorium TPHP Polnep Pontianak.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada pembuatan cookies ini terdiri atas tepung terigu, tepung ubi jalar ungu, tepung tempe, margarin, telur, susu skim, gula halus, baking powder. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis proksimat yaitu aquades, H₂ SO₄ pekat, selenium mix, NaOH, pelarut Hexana, HNO₃ , HCl, ammonium molibdat, potassium dihidrogen, etanol 95%, metil merah.

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan tepung ubi jalar ungu dan tepung kedelai antara lain oven pemanggang, pin disc mill, dan ayakan 80 mesh. Alat yang digunakan untuk membuat cookies antara lain mixer, grinder, roller, loyang, dan oven pemanggang. Alat-alat yang digunakan dalam analisis kimia adalah oven, tanur, desikator, kondensor, soxhlet, labu Kjedahl, alat destilasi, labu Erlenmayer, AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer).

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian di mulai dengan pembuatan tepung ubu jalar ungu dan tepung kedelai. Selanjutnya dibuat 3 formulasi dari kedua tepung tersebut dengan masing-masing komposisi yang tersaji pada table 1.

Table 1. Formulasi Bahan Pembuatan Cookies

Bahan	P 1	P 2	P 3
Tepung Ubi Jalar Ungu	20 gr	30 gr	40 gr
Tepung Tempe	30 gr	20 gr	10 gr
Tepung Terigu	50 gr	50 gr	50 gr
Gula halus	50 gr	50 gr	50 gr
Telur	25 gr	25 gr	25 gr
Margarin	75 gr	75 gr	75 gr

Susu Skim	10 gr	10 gr	10 gr
Baking Powder	1,5 gr	1,5 gr	1,5 gr

Tahapan berikutnya adalah¹ dilakukan uji organoleptik yang meliputi uji pada panelis terlatih Uji organoleptik pada panelis terlatih dilakukan menggunakan lima skala terhadap empat parameter yaitu warna, aroma, rasa, dan tekstur. Berdasarkan hasil uji organoleptik pada panelis terlatih ditentukan formula terpilih yang akan diuji analisis kimianya.

Pengolahan dan Analisis Data¹

Data hasil uji organoleptik untuk menentukan formula terpilih dianalisis secara deskriptif menggunakan nilai rata-rata dan persentase penerimaan panelis terhadap formula cookies. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan tingkat kesukaan panelis terhadap cookies digunakan uji *Friedman*. Apabila hasil ini menunjukkan adanya perbedaan diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut Duncan. Penerimaan. Untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung ikan lele dumbo terhadap sifat fisik dan kimia flakes kontrol dan terpilih dianalisis menggunakan uji beda independent samples.

HASIL dan PEMBAHASAN

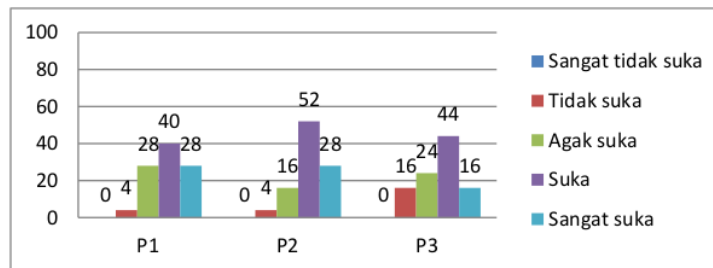
Formulasi Cookies

Cookies tepung Ubi jalar ungu dan tepung tempe ini merupakan salah satu

produk pangan yang menggunakan bahan pangan dari tepung terigu, tepung Ubi jalar ungu, tepung tempe, margarin, gula halus, telur, baking powder dan susu bubuk. Pada penelitian ini formulasi yang digunakan pada masing-masing tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe adalah (20% : 30%), (30% : 20%) dan (40% : 10%). Formula cookies yang digunakan mengacu pada formula cookies (Purba, Nainggolan, & Ridwansyah, 2017).

Sifat Organoleptik Cookies¹

Pengujian sifat organoleptik bertujuan untuk menentukan formula cookies terpilih yang akan digunakan untuk penelitian selanjutnya. Pengujian sifat organoleptik ini meliputi atribut warna, aroma, tekstur dan rasa pada cookies. Skala penilaian mulai dari 1 – 5 yaitu sangat tidak suka, tidak suka, agak suka, agak suka dan sangat suka. Hasil penilaian sifat organoleptic dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



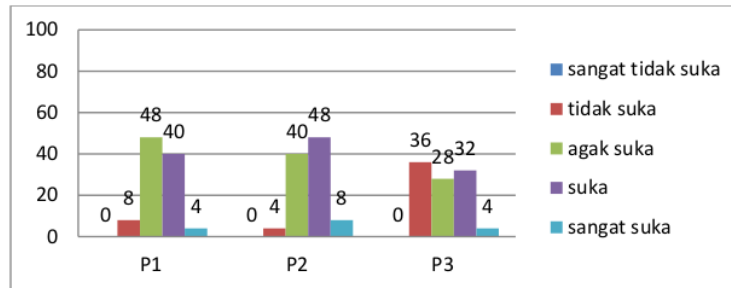
Gambar 1. Penilaian Daya Terima Warna Pada Cookies

Hasil uji daya terima terhadap warna terhadap cookies menggunakan tepung Ubi jalar ungu dan tepung tempe menunjukkan bahwa konsentrasi tepung Ubi jalar ungu : tepung tempe 30% : 20% pada perlakuan 2

memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 52% . Warna ungu pada cookies didapat secara alami dari ubi ungu yang berasal dari pigmen antosianin yang biasa disebut flavonoid (Winarno, 2004). Warna coklat

yang dihasilkan dapat berasal dari tepung tempe. Hal ini diduga karena adanya proses prigelatinisasi parsial tepung tempe yang menyebabkan reaksi pencoklatan (maillard) sehingga warna cookies yang

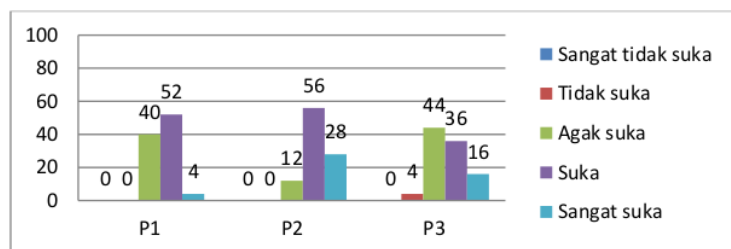
dihasilkan menjadi sedikit gelap apabila dibandingkan dengan cookies komersil yang berwarna putih (Listyoningrum & Harijono, 2015).



Gambar 2. . Penilaian Daya Terima Aroma Pada Cookies

Hasil uji daya terima terhadap aroma terhadap cookies menggunakan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe menunjukkan bahwa konsentrasi tepung ubi jalar ungu : tepung tempe 30% : 20% pada perlakuan 2 memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 48% dengan kriteria penilaian “suka”. Menurut Mervina (2012) aroma juga ikut menentukan penerimaan sebuah produk. Aroma cookies dipengaruhi oleh

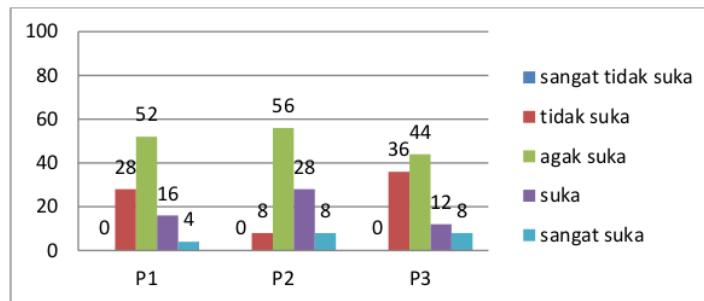
bahan berprotein yaitu, terigu, telur dan margarin yang digunakan pada cookies. Hal tersebut sesuai menurut Hastuti (2012) dalam Viani (2017) yang menyatakan bahwa aroma pada cookies dapat ditentukan oleh campuran berbagai bahan pembuat cookies yang menimbulkan bau khas, seperti campuran margarin dan telur yang dapat memberikan aroma yang disukai panelis.



Gambar 3. Penilaian Daya Terima Tekstur Cookies

Hasil uji daya terima terhadap tekstur terhadap cookies menggunakan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe menunjukkan bahwa konsentrasi tepung ubi jalar ungu : tepung tempe 30% : 20% pada perlakuan 2 memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 56% dengan kriteria penilaian “suka”. Tekstur cookies meliputi kerenyahan, kemudahan untuk dipatahkan, dan konsistensi pada gigitan pertamanya. Tektstur yang paling disukai panelis terdapat pada cookies F2, tekstur yang dihasilkan renyah.

Penggunaan kuning telur saja dalam pembuatan cookies akan menghasilkan cookies yang lebih empuk dari pada memakai seluruh telur. Hal ini disebabkan lesitin pada kuning telur mempunyai daya pengemulsi. Isolat protein kedelai dalam bahan pangan dapat berperan sebagai zat aditif untuk memperbaiki tekstur produk. Penambahan sumber protein yang tinggi pada cookies akan menghasilkan produk yang lebih keras serta tekstur dan permukaan yang kasar. (Rahmawan, 2006)

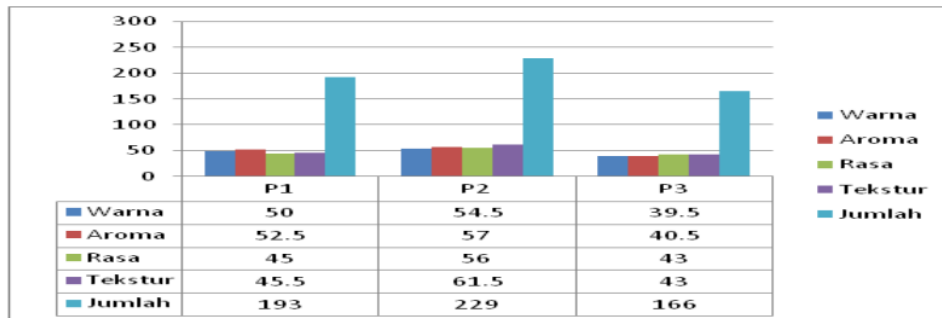


Gambar 4. Penilaian Daya Terima Rasa Cookies

Hasil uji daya terima terhadap rasa terhadap cookies menggunakan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe menunjukkan bahwa konsentrasi pada perlakuan 2 (tepung ubi jalar ungu : tepung tempe (30%:20%) memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 56% kriteria penilaian “agak suka”. Menurut panelis hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa cookies

ubi jalar ungu memiliki rasa manis. Rasa tersebut dapat dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. cookies yang baik mempunyai rasa manis dan lezat (Wahyuni, 2006). Kepekaan terhadap rasa terdapat pada kuncup rasa lidah. Kuncup rasa dikelompokkan dalam papila, yang tampaknya peka terhadap lebih dari satu rasa (Rhay, 2010).

Mutu Hedonik Cookies



Berdasarkan hasil uji daya terima cookies dapat dilihat bahwa berdasarkan jumlah pangkat pada setiap perlakuan berdasarkan warna, aroma, tekstur dan rasa pada cookies tepung Ubi jalar ungu secara keseluruhan diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan P2 (Tepung ubi jalar ungu : tepung tempe 30% : 20%) dengan jumlah 229 yang berarti perlakuan ini yang paling disukai panelis. Berdasarkan penelitian ini, daya terima panelis terhadap aroma, rasa,

warna dan tekstur pada cookies tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe dari ketiga perlakuan memiliki pengaruh secara signifikan. Kriteria cookies yang baik adalah cookies yang memiliki tekstur yang renyah dan rapuh, bentuk yang menarik yang disukai dan berwarna cerah dan menarik dan mengandung zat gizi yang sesuai dengan standar mutu cookies (SNI 01-2973-1992).

Kandungan Gizi Cookies

Kandungan gizi produk cookies dianalisis menggunakan analisis proksimat. Analisis yang dilakukan meliputi kadar

karbohidrat, kadar protein, kadar lemak, kadar serat dan kadar air.

Tabel 3. Kandungan Gizi Cookies

Parameter	SNI	Zat Gizi
Karbohidrat	Min 70%	11,27%
Protein	Min 9 %	9,06 %
Lemak	Min 9.5%	23,54
Serat	0,5	4,13
Kadar Abu	1,5	1,60
Kadar Air	Mak 5	8,02

Menurut SNI 01-2973-1992 mengenai syarat mutu cookies, karbohidrat minimum yang terkandung dalam cookies adalah sebesar 70%. Berdasarkan hal tersebut diperoleh bahwa cookies F2 yang merupakan cookies paling disukai, karbohidrat didalam cookies tersebut hanya mengandung 11,27% yang berarti tidak memenuhi standar syarat mutu cookies. Menurut Rahmawan, (2006) rendahnya kadar karbohidrat ini disebabkan kadar air, abu, lemak dan protein yang tinggi pada cookies. Selain itu juga substitusi penggunaan tepung ubi jalar ungu dan tepung tempe yang menggantikan penggunaan tepung terigu, sehingga memungkinkan kandungan karbohidrat menjadi rendah.

Menurut mengenai syarat mutu cookies berdasarkan SNI 01-2973-1992 menunjukkan bahwa protein minimum yang terkandung dalam cookies yang menjadi adalah sebesar 9%. Berdasarkan hasil

analisis protein didalam cookies F2 adalah 9,06% yang berarti telah memenuhi standar syarat mutu cookies.. Kandungan protein yang tinggi cenderung akan menghasilkan cookies yang lebih keras serta tekstur dan permukaan yang lebih kasar. Berdasarkan penelitian Suarni (2009) diketahui kadar protein tepung ubi jalar ungu per 100 gram sebesar 10,53% sedangkan kadar protein pada tepung tempe lebih tinggi daripada tepung ubi jalar ungu, dalam 100 gram tepung tempe terdapat protein sebesar 21,7% (Bastan,2013), sehingga dapat dikatakan bahwa semakin besar konsentrasi tepung tempe pada cookies maka kadar protein yang dihasilkan akan meningkat.

Lemak berfungsi sebagai sumber citarasa dan memberi tekstur lembut pada cookies. Menurut SNI 01-2973-1992 mengenai syarat mutu cookies, lemak minimum yang terkandung dalam cookies adalah sebesar 9,5%. Berdasarkan hasil diatas protein cookies F2 adalah 23,54%

yang berarti telah memenuhi standar syarat mutu cookies. Tingginya kandungan lemak pada bahan dikarenakan komposisi bahan

lemak, yaitu pada bahan tepung susu. Kandungan lemak yang tinggi disebabkan karena kadar lemak yang terkandung didalam tepung dan susu, semakin tinggi penambahan susu, maka kandungan lemak di dalam produk semakin tinggi (Budiarti & Karimuna, 2017).

Kadar air produk pangan mempengaruhi penampakan, citarasa, dan keawetan. Kadar air cookies merupakan karakteristik kritis yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap cookies karena menentukan tekstur (kenyahan) cookies. Menurut SNI 01-2973-1992 mengenai syarat mutu cookies, kadar air maximum yang terkandung dalam cookies adalah sebesar 5%. Berdasarkan hasil analisis kadar air didalam cookies F2 adalah 8,02 % yang berarti belum memenuhi standar syarat mutu cookies.

Kadar abu adalah zat anorganik dari sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Menurut SNI 01-2973-1992 mengenai

KESIMPULAN dan SARAN

1. Formulasi pengembangan cookies dengan berbahan dasar tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L. Poir*) dan tepung tempe dapat diterima secara organoleptik pada formulasi (Tepung ubi jalar ungu : tepung tempe 30% : 20%).

pembuatan terdapat bahan lainnya yang tinggi kandungan

syarat mutu cookies, kadar abu maximum yang terkandung dalam cookies sebesar 1.5%. Berdasarkan hasil diatas cookies F2 kadar abu didalam cookies tinggi yaitu, 1,60% yang berarti melebihi standar syarat mutu cookies.

Menurut Fatkurahman *et. al* (2012) menyatakan bahwa besarnya kadar abu pada suatu produk pangan bergantung pada besarnya kandungan mineral bahan yang digunakan. Semakin tinggi tepung tempe yang digunakan, maka semakin tinggi pula kadar abu pada suatu produk. Hal ini disebabkan oleh tempe yang mengandung mineral seperti fosfor, kalsium, besi dan tiamin Kadar abu pada tepung tempe lebih besar dari tepung ubi jalar ungu, yaitu dalam 100 tepung tempe mengandung kadar abu 6,44% dibandingkan tepung ubi jalar ungu yang hanya 1,35%, sehingga semakin tinggi penambahan tepung tempe maka kadar abu akan semakin tinggi.

2. Dikarenakan pada pengembangan formulasi cookies masih adanya yang belum memenuhi SNI cookies, maka masih perlu adanya pengembangan cookies dengan substitusi bahan pangan local lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2013). Pengujian Organoleptik. Program Studi Teknologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Arifin, S. Z. (2015). Description Of Turus Jackfruit (*Artocarpus integra* Merr) Superior Local Fruit From Magelang, Central Java. *Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta* , 330-332.
- Astawan, M., & Kasih, A. L. (2008). *Khasiat warna-warni makanan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Claudia, Ricca, Estiasih, Teti, Ningtyas, Dian Widya, & Widyastuti, Endrika. (2015). Pengembangan Biskuit dari Tepung Ubi jalar ungu Oranye (*Ipomoea batatas l.*) dan Tepung Ubi jalar ungu (*Zea mays*) Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol. 3 No 4 p.1589-1595.
- Dieny, F. F. (2014). *Permasalahan gizi pada remaja putri*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Erawati, C. M., Suryani, N., & Nasriyah, Z. (2018). Pengaruh Formulasi Tepung Komposit (Tepung Terigu, Tepung Tempe dan Tepung Jerami Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Terhadap Kadar Protein, Serat Kasar serta Daya Terima Cookies Sebagai makanan selingan anak obesitas . *Jurkessia* , 62-64.
- Fatmawati, W. T. (2012). Pemanfaatan Tepung Sukun dalam Pembuatan Produk Cookies. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta: Skripsi.
- Gardjito, M., Djuwardi, A., & Hamayani, E. (2013). *Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Kencana Prenada Media Group . Jakarta.
- Ginting, E., Utomo, J. S., Yulifianti, R., & Yusuf, M. (2011). Potensi Ubi jalar ungu sebagai Pangan. *Iptek Tanaman Pangan* , 116-118.
- Hariyadi, P. (2013). Peranan industri untuk penguatan ketahanan pangan mandiri dan berdaulat. *Simposium pangan nasional indofood* , 9-19.
- Isnahrani, Yulan. (2009). Pemanfaatan Tepung Jerami Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) dalam Pembuatan Cookies Tinggi Serat. *Skripsi*. Fakultas Ekologi Manusia . Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Khotijah, Siti Faridatul. (2015). Eksperimen Pembuatan Brownies Tepung Terigu Substitusi Tepung Jerami Nangka. Universitas Negeri Semarang. *Skripsi*.
- Lestari, Nur Oktavia Suci, Murtini, Erni Sofia. (2012). Formulasi Cookies Sumber Protein Berbahan Tepung Kacang Tunggak Sebagai Upaya Pemanfaatan Komoditas Lokal. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol 28(2), 194-200.
- Maria, Dinu & Rodica, Soare. 2015. *Researches On The Sweet Potato (Ipomea Batatas L.) Behaviour Under The Soil and Climatic Conditions Of The South-West Of Romania*. Journal Of Horticulture, Forestry and Biotechnology. Volume 19(1), 79- 84.

- Marsono, Y. (2008). Prospek Pengembangan Makanan Fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi* , 19-27.
- Montill, E.C, Hillebrand, S & Winterhalter, P. 2010. *Anthocyanins in Purple Sweet Potato (Ipomoea batatas L) Varieties*. Fruit, Vegetable and Cereal Science and Biotechnology. Volume 5 hal 19-24.
- Novidahlia, N., Amalia, L., & Ruslani, A. (2015). Cookies rendah kalori berbahan baku tepung beras menir dan pati garut. *Jurnal Agroindustri Halal* , 155-163.
- Nugraheni, M. (2016). *Pengetahuan Bahan Pangan Nabati*. Plantaxia. Yogyakarta.
- Nurchasanah. (2008). *What is in your food*. Hayati Qualita. Bandung.
- Purba, J. E., Nainggolan, R. J., & Ridwansyah. (2017). Karakteristik Sifat Fisikokimia dan Sensori Cookies Dari Tepung Komposit (Beras Merah, Kacang Merah Dan Mocaf). *Ilmu dan Teknologi Pangan* , 301-308.
- Putri, Enggarini Pratiwi. (2015). Pembuatan Nastar Komposit Tepung Ubi jalar ungu Kuning (*Ipomoea Batatas L*) Varietas Jago. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.
- Rafiony, A., Purba, M. B., & Pramantara, I. D. (2015). Konsumsi fast food dan soft drink sebagai faktor resiko obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia* , 170-178.
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Rohman, A. (2013). *Analisis komponen makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sadeli, R. A. (2016). Uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH ekstrak bromelain buah nanas. Yogyakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma.
- Soegih, R. R., & Wiramihardja, K. K. (2009). *Obesitas permasalahan dan terapis praktis*. Sagung Seto. Jakarta.
- Statistik, B. P. (2017). Statistik Pertanian Tanaman Sayuran dan Buah Buahan Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2017. In B. P. Barat. Kalimantan Barat: Katalog BPS : 5205003.61.
- Syaikhat, T. (2015). *resep kue kering super lengket*. Yogyakarta: Familia Pustaka Keluarga.
- Utami, Annisa Dwi. (2016). Kajian Subtitusi Tepung Ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Dan Penambahan Kurma (*Phoenix Dactilyfera L.*) Pada Biskuit Fungsional. Tugas Akhir. Fakultas Teknik Teknologi Pangan. Universitas Pasundan. Bandung.
- Wisti, Christiana A.P. (2011). *Pembuatan Kue Kering Dari Tepung Ubi jalar ungu Ungu*. Tugas Akhir. Teknologi Jasa dan Produksi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Winarti, S. (2010). *Makanan Fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Warsito, H., Rindiani, & Nurdyansyah.
(2015). *Ilmu bahan makanan dasar*.
Yogyakarta: Nuha Medika.

Wirakusumah, E. S. (2006). *Jus Buah
dan Sayuran*. Jakarta: Penebar
Swadaya.

Wulandari, E. (2017). Sosialisasi
Cookies Sorgum Sebagai Cemilan
Sehat di Desa Sayang Jatinagor
Kabupaten Sumedang. *Jurnal
Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* ,
185-188.

Seminar oral PIHC Ayu rafiony

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docobook.com Internet Source	6%
2	repository.unri.ac.id Internet Source	3%
3	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

Seminar oral PIHC Ayu rafiony

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
