



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig2769>

Studi Pembuatan Siomay Dengan Penambahan Tepung Komposit Daun Kelor dan Hati Ayam

Made Maya Adinda Silviana^{1, K}, Ni Putu Agustini, SKM., M.Si¹, A.A. Nanak Antarini, SST., MP.¹

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

Email Penulis Korespondensi (^K): adindasilviana77457@gmail.com

ABSTRACT

Siomay is a minced meat product wrapped in a thin skin made from wheat flour and cooked through a steaming process. In this study there was the addition of composite flour of moringa leaves and chicken liver. This study aims to determine the effect of the addition of moringa leaves and chicken liver composite flour on organoleptic quality, iron (Fe) content and antioxidant capacity in dumplings. This type of research is experimental with a randomized block design (RBD). The treatment given was 5 types of treatment with 3 repetitions. Data analysis used aims to determine the effect of treatment on organoleptic quality, levels of iron (Fe) and antioxidant capacity using analysis of variance (ANOVA). The results showed that there was an influence on organoleptic quality including aroma quality, taste quality, texture quality, overall acceptability, iron (Fe) content, and antioxidant capacity in dumplings. The addition of moringa leaf and chicken liver composite flour as much as 16% per weight of ground chicken meat resulted in the most widely accepted quality with characteristics of a non-pleasant aroma, savory taste, chewy texture, overall acceptance of likes, iron (Fe) content of 2.23 mg/ 100 g and antioxidant capacity of 0.0107%.

Keywords: Dumplings, Composite Flour, Moringa Leaves, Chicken Liver, Iron, Antioxidant Capacity

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Siomay merupakan makanan selingan yang merupakan produk pangan yang dikenal banyak khalayak luar dengan cita rasa yang gurih, disajikan dalam balutan kulit pangsit dengan isian yang beragam dan diolah dengan cara dikukus. Siomay yang menggunakan bahan dasar daging ayam ini dapat dimodifikasi dengan penambahan pangan alami untuk meningkatkan nutrisi baik zat gizi makro ataupun mikro. Seperti halnya penambahan tepung daun kelor dan hati ayam yang dicampur melalui proses pengayakan. Daun kelor memiliki manfaat bagi kehidupan manusia seperti pengobatan, sumber makanan, produk kosmetik dan kecantikan. Mengonsumsi sayur khususnya daun kelor bermanfaat untuk mencegah anemia pada remaja karena mengandung zat besi yang tinggi. Selain itu sayur daun kelor mengandung antioksidan yang tinggi. Seperti yang diketahui menurut Riskesdas tahun 2018 prevalensi Anemia pada remaja di Kota Denpasar sebesar 45,9%. Selain itu kandungan zat besi pada hati ayam yang tinggi dapat mencegah dan memperbaiki masalah gizi khususnya anemia gizi besi pada remaja putri. Seperti menurut Lutfiah et al (2021) modifikasi hati ayam pada produk sosis berpengaruh nyata terhadap kadar zat besi yaitu sebesar 7,41 gram pada penambahan 55 gram hati ayam⁽⁵⁾. Oleh karena itu peneliti tertarik mengkaji seberapa besar proporsi penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam dalam adonan siomai yang bisa diterima secara organoleptik dan nilai gizi sebagai makanan selingan untuk alternatif pencegahan anemia pada remaja putri.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam terhadap karakteristik mutu siomay. Adapun tujuan secara khusus pada penelitian ini yaitu melakukan uji organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan pada siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam, menganalisis mutu rasa, aroma dan tekstur siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam, menganalisis kadar zat besi dan kapasitas antioksidan siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam, menentukan perlakuan terbaik siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan uji ANOVA Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang dilakukan dengan 5 jenis perlakuan dan masing – masing terdapat 3 kali ulangan sehingga total ada 15 unit. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Pangan Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, sedangkan uji kadar zat besi dan kapasitas antioksidan dilaksanakan di Laboratorium Analitik Universitas Udayana, Jimbaran.

Alat – alat pembuatan siomay adalah baskom, nampan, blender, dan pengayakan 100 mesh, wajan, sutil kayu, spektrofometer, Serapan Atom (SSA), penangas listrik, neraca analitik, oven, tanur listrik, eksikator, labu takar (ukuran 25 ml, 50 ml dan 100 ml), erlenmeyer 300 ml, pipet volum 25 ml, pipet skala 5 ml, dan 10 ml, pisau, cawan penguap, corong, pipet tetes, batang pengaduk, sendok zat, botol wadah. Sedangkan bahan yang digunakan adalah daun kelor, hati ayam, daging ayam giling, putih telur ayam segar, gula, garam, bawang merah dan bawang putih segar sudah dikuliti, daun bawang segar, minyak wijen tidak berbau, berwarna kuning keemasan, kulit pangsit, aquades, HNO₃ pekat, larutan induk besi 1000 ppm, kertas saring Whatman No.41.

Proses pembuatan tepung daun kelor dan hati ayam yang terlebih dahulu daun kelor di *blanching* kemudian dikeringkan dengan oven dan hati ayam direbus dengan bumbu rempah lalu dikeringkan dengan oven. Setelah kedua tepung kering lalu dilakuka penghalusan dan pengayakan. Untuk mendapatkan tepung komposit maka kedua tepung dicampur dengan perbandingan 1 : 1 (250 gram tepung kelor : 250 gram tepung hati ayam) kemudian diayak bersamaan. Berikut adalah formulasi dalam pembuatan siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam :

Tabel 1
Formulasi Siomay Tepung Komposit Daun Kelor dan Hati Ayam

Bahan	Perlakuan (gram)				
	P1	P2	P3	P4	P5
Tepung Komposit (g)	4	8	12	16	20
Daging ayam (g)	50	50	50	50	50
Tepung tapioka (g)	5	5	5	5	5
Putih telur (g)	10	10	10	10	10
Garam (g)	3	3	3	3	3
Gula (g)	2	2	2	2	2
B.merah (g)	2	2	2	2	2
B.putih (g)	10	10	10	10	10
Daun bawang (g)	2	2	2	2	2
Minyak wijen (g)	2	2	2	2	2
Kulit pangsit (lembar)	2	2	2	2	2

Karakteristik produk dapat dilihat melalui uji organoleptik dan kadar kimia pada produk. Uji organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik dan mutu hedonik dengan 30 panelis kurang terlatih. Penilaian hedonik meliputi aroma, tekstur, rasa, warna dan secara keseluruhan. Sedangkan mutu hedonik meliputi mutu warna, mutu aroma dan mutu rasa dengan penilaian skala 1–5. Penilaian kadar kimia meliputi kadar zat besi (Fe) dan kapasitas antioksidan.

HASIL

Karakteristik Subyektif

Tabel 2
Rata – rata Uji Hedonik Siomay Kelor dan Hati Ayam

Perlakuan	Nilai Rata-Rata Uji Hedonik				
	Tekstur	Rasa	Warna	Aroma	Keseluruhan
P1	3,60a	4,50a	3,99a	4,12a	4,13a
P2	3,73a	4,02a	4,40a	4,50a	4,55a
P3	3,33b	3,45b	3,77a	3,94a	3,62a
P4	3,27b	3,43c	3,41b	3,33b	3,26b
P5	2,96c	3,23c	3,28c	3,11b	3,21c

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 1% ($P < 0,01$).

Warna yang dihasilkan dari produk siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam menunjukkan warna hijau muda hingga hijau tua dari setiap penambahan konsentrasi tepung kelor dan hati ayam. Pada nilai uji organoleptik tertinggi pada warna siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam tertinggi pada siomayi P2 yaitu 4,40 (suka) dan terendah pada siomay P5 yaitu 3,29 (netral). Maka dapat diartikan bahwa warna siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Aroma siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam menunjukan aroma yang tidak langu dari setiap penambahan konsentrasi tepung kelor dan hati ayam. Pada nilai uji organoleptik tertinggi pada siomay P2 yaitu 4,50 (suka) dan terendah pada siomay P5 yaitu 3,11 (netral). Maka dapat diartikan bahwa aroma siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Tekstur siomay komposit tepung daun kelor dan hati ayam tertinggi tertinggi pada siomay P2 yaitu 3,73 (suka) dan terendah pada siomay P5 yaitu 2,96 (netral). Maka dapat diartikan bahwa tekstur siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Rasa siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam menunjukkan rasa yang gurih dari dari setiap penambahan konsentrasi tepung kelor dan hati ayam. Pada nilai uji organoleptik tertinggi terdapat pada siomay P1 yaitu sebesar 4,50 (suka) dan terendah pada siomay P5 sebesar 3,23 (netral). Maka dapat diartikan bahwa rasa siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak.

Penilaian organoleptik tertinggi pada penerimaan keseluruhan siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam tertinggi pada siomay P2 yaitu 4,55 (suka) dan rendah pada siomay P5 yaitu 3,21 (netral). Sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi daun kelor dan hati ayam maka nilai penerimaan secara keseluruhan kurang baik.

Karakteristik Obyektif

Tabel 2.
Rata – Rata Mutu Obyektif Siomay Tepung Daun Kelor dan Hati Ayam

	Nilai Rata – Rata Uji Laboratorium	
	Zat Besi (Fe) (mg/100 gram)	Kapasitas Antioksidan (%)
P1	1,90c	0,0067a
P2	2,23c	0,0107a
P3	2,31b	0,0133a
P4	3,06a	0,0164a
P5	4,77a	0,0192a

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang rata – rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 1% ($P < 0,01$)

Nilai besi (Fe) tepung siomay daun kelor dan hati ayam dengan konsentrasi masing-masing perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar. Hasil uji zat besi (Fe) menunjukkan kadar besi (Fe) tertinggi pada P5 yaitu 4,77 mg/100 g, sedangkan kadar besi (Fe) terendah pada P1 yaitu 1,90 mg/100 g.

Nilai rata-rata kapasitas antioksidan siomay tepung daun kelor dan hati ayam dengan pemberian konsentrasi masing-masing perlakuan yang berbeda dapat dilihat pada gambar. Hasil pengujian kapasitas antioksidan menunjukkan bahwa kapasitas antioksidan tertinggi terdapat pada P5 yaitu sebesar 0,01920%, sedangkan kapasitas antioksidan terendah terdapat pada P1 yaitu sebesar 0,00670%.

PEMBAHASAN

Pada nilai uji organoleptik tertinggi pada warna siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam tertinggi pada siomay P2 yaitu 4,40 (suka) dan terendah pada siomay P5 yaitu 3,29 (netral). Maka dapat diartikan bahwa warna siomay akan kurang disukai ketika penambahan konsentrasi tepung semakin banyak. Penelitian ini didukung oleh penelitian Marta (2019) yang mengatakan terdapat perbedaan karakteristik bakpao dengan penambahan ekstrak daun kelor terhadap kualitas warna bakpao yang signifikan yang menyebabkan warna menjadi hijau tua dan kurang disukai panelis. Sedangkan menurut Malichati AR (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi penambahan tepung hati ayam pada kaldu ayam maka warna kaldu ayam instan semakin gelap.

Berdasarkan rata-rata uji kesukaan terhadap aroma siomay dengan penambahan tepung daun kelor dan hati ayam tertinggi terdapat pada perlakuan kedua yaitu penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebesar 16% per bobot daging ayam giling dengan skor dari 4,50 (suka). Berdasarkan rata-rata uji mutu hedonik aroma siomay dan hati ayam tepung daun kelor diperoleh skor tertinggi pada perlakuan kedua dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebesar 16% per bobot daging ayam giling dengan skor 2,89 (tidak menyenangkan). Hal ini sejalan dengan penelitian Malichati AR (2018) menyatakan bahwa aroma khas ayam panggang yang intensitasnya lebih kuat justru kurang disukai karena pada formula dengan penambahan 40% tepung hati ayam disertai peningkatan aroma amis khas hati ayam.

Berdasarkan rata – rata uji hedonik rasa didapatkan skor tertinggi pada penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 8% dengan skor 4,52 (suka). Sedangkan rata – rata mutu hedonik rasa didapatkan skor tertinggi pada penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 8% dengan skor 2,90 (gurih). Hal ini sejalan dengan penelitian Oktavia Cahyaningati, dkk (2020) yang menyatakan dengan penambahan 2,5% tepung kelor lebih disukai panelis dibandingkan dengan penambahan 7,5% tepung kelor.

Berdasarkan rata – rata uji hedonik pada tekstur siomay dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang memperoleh nilai atau skor tertinggi yaitu penambahan 16% per berat daging ayam. Sedangkan berdasarkan nilai rata – rata mutu hedonik terhadap tekstur siomay tepung daun kelor dan hati ayam memperoleh nilai tertinggi pada perlakuan kedua dengan penambahan tepung komposit sebesar 16%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia Cahyaningati, dkk (2020) menyatakan terdapat pengaruh penambahan tepung daun kelor dengan penambahan 2,5% yang disukai panelis pada tekstur bakso ikan patin ($P < 0,05$). Hal ini sejalan juga dengan penelitian dimana rata – rata tingkat kesukaan tertinggi panelis terhadap donat dengan penambahan tepung hati ayam yaitu 10 gram dibandingkan dengan penambahan tepung hati ayam sebesar 15 gram dan 20 gram.

Kesukaan secara keseluruhan siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang paling disukai panelis adalah perlakuan 2 yaitu penambahan tepung komposit sebanyak 16% per berat daging ayam giling yang ditunjukkan dengan skor hedonik 4,55 (suka) karena dari segi rasa gurih, aroma tidak langu dan tekstur kenyal.

Rata-rata analisis kadar besi tepung siomay komposit daun kelor dan hati ayam berkisar antara 1,90 – 4,77 mg/100 g. Hasil uji besi (Fe) menunjukkan kadar besi terendah pada perlakuan pertama (P1) yaitu 1,90 mg/100 g dan kadar besi tertinggi pada perlakuan kelima (P5) yaitu 4,77 mg/ 100 gram. Hal ini sejalan dengan penelitian Elok Anisa Rahmayanti, (2020) yang menyatakan terjadi

peningkatan kadar zat besi dalam sosis dipengaruhi oleh kandungan zat besi dalam tepung daun kelor yang tinggi sehingga dengan semakin banyak penambahan tepung kelor sebanyak 18,11% dapat meningkatkan kadar zat besi sebesar 9,4 mg/100 g pada sosis. Sementara menurut (Malichati AR, 2018) terdapat pengaruh penambahan tepung hati ayam 10% terhadap kandungan zat besi pada produk kaldu ayam instan komersial yaitu sebanyak 2,04 mg⁽⁶⁾. Kandungan zat besi (Fe) yang tinggi pada bahan makanan dapat digunakan sebagai alternatif mengatasi anemia. Dalam mengatasi anemia zat besi merupakan salah satu yang esensial, karena defisiensi zat besi dapat meningkatkan resiko terkena anemia hingga 276 kali lebih besar.

Berdasarkan rata – rata kapasitas antioksidan pada siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam berkisar antara 0,0067 – 0,0192%, kapasitas antioksidan terbaik pada siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam terdapat pada perlakuan lima (40% tepung komposit) yang menunjukkan bahwa kapasitas antioksidan sebesar 0,0192%. Tingginya kadar antioksidan ini dipengaruhi oleh konsentrasi tepung komposit yang meningkat dari perlakuan 1 sampai 5, ini sejalan dengan penelitian Ellya (2022) yang menyatakan semakin tinggi penambahan konsentrasi tepung kelor maka semakin tinggi antioksidan dapat menjadi penghambat radikal. Pada daun kelor terdapat bioaktif yang bersifat antioksidan seperti *tanin, steroid, triterpenoid, flavonoid, fenolik, saponin dan alkaloid* (Nanak Antarini, 2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, maka disimpulkan hasil organoleptik siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang dihasilkan yaitu rata – rata kesukaan warna 3,29 – 4,40 (netral – suka), aroma 3,11 – 4,50 (netral – suka), tekstur 2,97 – 3,73 (netral – suka), rasa 3,23 – 4,52 (netral – suka), penerimaan secara keseluruhan 3,21 – 4,56 (suka). Hasil mutu organoleptik siomay tepung komposit daun kelor dan hati ayam yang dihasilkan yaitu mutu aroma 2,43 – 2,89 (agak langu – tidak langu), mutu tekstur 2,00 – 2,74 (agak kenyal – kenyal) dan mutu rasa 2,20 – 2,90 (agak gurih – gurih). Hasil uji kadar zat besi (Fe) yaitu 1,90 – 4,77 mg/100 g, dan kapasitas antioksidan yaitu 0,0067 – 0,0192%. Siomay yang dapat diterima kualitasnya dari segi karakteristik adalah dengan penambahan tepung komposit daun kelor dan hati ayam sebanyak 16% per berat daging ayam giling dengan karakteristik mutu aroma tidak langu, mutu tekstur kenyal, mutu rasa gurih dan penerimaan secara keseluruhan disukai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dwi, O. C. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk) Terhadap Kadar B-Karoten dan Organoleptik Bakso Ikan Patin (*Pangasius pangasius*). *Teknologi Perikanan*, 345 - 351.
2. Ellya Noor Azizaah, S. C. (2022). Profil Tekstur Snack Bar Tepung Jagung Talango Yang Diperkaya Antioksidan Dari Tepung Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Jurnal Teknologi Pangan Industri Pangan*, 100-108.
3. Elok Anisa Rahmayanti, F. W. (2020). Kadar Protein, Zat Besi dan Uji Kesukaan Sosis Tempe Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Ilmu Gizi Indonesia*, 29-38.
4. Khoirunnisa, S. M. (2020). Perbandingan kadar zat besi (Fe) pada hati ayam broiler dan hati ayam kampung yang dijual di pasar semp secara spektrofotometer. *Jurnal Analis Farmasi*.
5. Lutfiah, A., Adi, A. C., & Atmaka, D. R. (2021). Modifikasi Kacang Kedelai (*Glycine Max*) dan Hati Ayam Pada Sosis Ayam Sebagai Alternatif Sosis Tinggi Protein dan Zat Besi. *Amerta Nutrition*. <https://doi.org/10.20473/amnt.v5i1.2021.75-83>

6. Malichati AR, A. A. (2018). Kaldu Ayam Instan Dengan Substitusi Tepung Hati Ayam Sebagai Alternatif Bumbu Untuk Mencegah Anemia Instant Chicken Broth With Chicken Liver Powder as an aAlternative Seasoning to Prevent Anemia. 74 - 82.
7. Nanak Antarini, L. E. (2013). Identifikasi Senyawa Aktif Esktrak Etanol Sayur Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gartner) dan Potensinya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Skala Husada*, 126 - 135.