Pemanfaatan Kelor dalam Fortifikasi Nugget

by Zasmeli Suhaemi

Submission date: 01-Jan-2021 03:37PM (UTC+0100)
Submission ID: 1482371763
File name: Zasmeli_Suhaemi_JIPTHP_Moringa_fortifikasi_nugget_2021.pdf (195.47K)
Word count: 2584
Character count: 14243

Pemanfaatan Daun Kelor (*Moronga oleifera*) dalam Fortifikasi pembuatan Nugget

Utilization of Moronga oleifera leaves in Nugget Fortification

oleh :

Zasmeli Suhaemi[1*)], Husmaini[2)] , Eti Yerizal[3)] dan Nita Yessirita[4)]

[1] *Fakultas Pertanian, Universitas Tamansiswa, Padang, Sumatera Barat*
[2] *Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat*
[3] *Fakultas Kedokteran, Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat*
[4] *Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti, Padang, Sumatera Barat*
Coresponden author: emizasmeli@gmail.com

ABSTRACT

The aimed of this study was to determine the effect of *Moringa Leaf Flour* (MLF) on chicken and duck meat processed quality formed nugget as fortification. Duck meat has advantages with mineral content, especially iron, about 50% of the daily needs for adult's body compared to chicken meat which is only 9%. Duck meat also contains high levels of vitamins B, C and antioxidants, but chicken meat neither. The material used in this study were duck and chicken meat ground with seasoning. The variables measured were the nutritional content which includes crude protein and fat, also cholesterol total, also sensory evaluation which include scale of taste, texture and color. This study used completely randomized design with 4 treatments addition of MLF (0.0%; 0.5%; 1.0% and 1.5%), each treatments replicated 5 times. The experiment compare between nugget with chicken and duck meat. The result showed that more of the addition of MLF and will increased Crude Protein and significantly decreasing crude fat and cholesterol total. In the other hand, addition of MLF was highly significant influence the taste, texture and colour of nugget.

Keyword :chicken, duck, meat, nugget,fortification

PENDAHULUAN

Nugget adalah jenis olahan daging restrukturisasi yaitu daging yang digiling dan di bumbui, kemudian diselimuti oleh perekat tepung, pelumuran tepung roti (breading), dan di goreng setengah matang lalu dibekukan untuk mempertahankan mutunya selama penyimpanan.

Salah satu daging yang biasa dikonsumsi manusia adalah daging itik. Komposisi gizi dari daging ini nyaris sebanding dengan daging ayam (Adzitey, Rusul, and Huda 2012). Hasil penelitian menunjukkan daging itik mengandung mineral tinggi terutama zat

besi, selenium dan niasin, dengan kandungan kalori yang rendah dan protein yang lebih tinggi dibanding daging ayam (El-moursi, Talaat, and Bekheta 2012; D. Lestari et al. 2020). Seperti halnya daging ayam, daging itik juga dapat digunakan untuk membuat beberapa produk berbasis daging seperti halnya bakso dan sosis (Huda et al., 2010; Huda et al., 2011).

Penggunaan daging itik sebagai bahan dasar pembuatan nugget sebelumnya telah diteliti (Putri, Wibowo, and Silitonga 2019). Dilaporkan bahwa nugget itik dapat diterima oleh masyarakat akan tetapi belum sepenuhnya mampu mensubtitusi daging ayam, karena berdasarkan rasa *nugget* dengan bahan dasar daging itik sudah mencapai tingkat disukai oleh panelis, namun dari segi warna baru sampai pada kriteria agak disukai karena masih kurang menarik dibandingkan dengan warna *nugget* ayam.

Daging itik juga memiliki kelebihan kandungan mineral terutama zat besi yang mampu memenuhi sekitar 50% kebutuhan harian tubuh orang dewasa dibanding daging ayam yang hanya 9%. Daging itik juga mengandung vitamin B, C dan antioksidan yang tinggi, sedangkan daging ayam tidak ada sama sekali. Namun kesukaan masyarakat terhadap daging itik lokal umumnya lebih rendah jika dibandingkan daging daging ayam. Aroma amis *(off-odor)* daging itik lebih menyengat dibanding daging ayam (F. Lestari, Jakaria, and Rukmiasih 2015). Warna daging yang gelap jika dimasak, aroma yang khas, dan tekstur daging alot menjadi kendala dalam pengolah daging itik (Dinasih, R, and N 2017).

Daun Kelor (*Moringa oleifera*), kaya akan mineral, vitamin dan kadungan fitokimia. Ekstrak daun Kelor banyak digunakan dalam banyak percobaan dibidang malnutrisi, memperlancar ASI. Juga berpotensi sebagai antioksidan, anti kanker, anti inflammatory, anti diabet dan anti mikroba (Gopalakrishnan, Doriya, and Kumar 2016).

Berdasarkan uji fitokimia pada daun kelor adalah positif mengandung flavonoid (Immy, Aryanti, and Suripto 2015). Setiap bagian tanaman Kelor memiliki kandungan kimia yag bervariasi, daun dan biji serta bunga tanaman ini banyak digunakan sebagan bahan untuk pangan fungsional (food fortificant) dalam pembuatan roti, biskuit, yoghurt, keju atau sup (Oyeyinka and Oyeyinka 2016). Kelor juga kaya akan antioksidan, Pangan yang mengandung antioksidan sangat dianjurkan untuk mempertahankan fungsi kekebalan dan mengurangi resiko penyakit kardiovaskular (Thomas et al. 2010). Analisis laboratrium dari daun Kelor juga menunjukkan kandungan protein 33,89% dalam Bahan Kering dengan antoksidan 239,42. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa dari bagian-bagian tanaman Kelor, kandugan nutrisi dan fitokimia terbaik adalah pada daun Kelor (Gopalakrishnan, Doriya, and Kumar 2016); (El-moursi, Talaat, and Bekheta 2012). Daun Kelor juga sangat tinggi akan vitamin C dan E, serta mineral Kalsium dan Magnesium (Aslam et al. 2005).

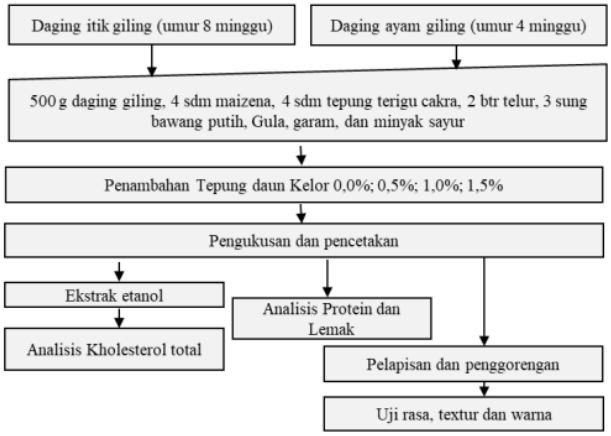
Tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang mengandung zat aktif antioksidan dan antibakteri, dianggap mampu meningkatkan kinerja dan mencegah kerusakan organ dalam sehingga berpengaruh baik terhadap peningkatan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh yang dapat memicu pertumbuhan. Daun Kelor sebagai fortikan pada pangan juga sudah dilakukan sebelumnya. Fitri *et al*. (2016), meneliti penambahan tepun daun Kelor dalam pembuatan Cokis yang bahan dasarnya tepung terigu. Sedangkan penggunaan daun Kelor dalam pembuatan Mie basah juga sudah dilakukan (Zakaria, Nursalim, and Tamrin 2016), namun pemanfaatannya dalam nugget belum ada dilakukan.

Perkembangan pemahaman mengenai senyawa fungsional dalam pangan menggerakkan kesadaran konsumen tentang kesehatan. Perkembangan pemahaman ini juga berperan membentuk tren modifikasi pangan dengan atribut tambahan berupa fungsi

kesehatan (Olmedilla-Alonso, Jiménez-Colmenero, and Sánchez-Muniz 2013). Pendekatan dengan fortifikasi (penambahan zat gizi pada bahan makanan) merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan (Adawiyah et al. 2019). Inovasi pembuatan nugget itik dengan penambahan daun kelor diprediksi dapat mendongrak kualitas daging ayam dan itik yang kaya akan manfaat sebagai pangan fungsional seperti balita *stunting*, yang juga akan lebih meningkatkan nilai ekonomis ternak itik.

METODE PENELITIAN

Produk nugget identik dengan nugget ayam atau *chicken nugget*, sehingga dalam penelitian ini dilakukan pembuatan nugget dengan bahan dasar daging ayam yang disebut Nugget Ayam Kelor (NAK) dan daging itik yang disebut Nugget Itik Kelor (NIK). Langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram pelaksanaan penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis of varian (ANOVA) yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan persentase penambahan tepung daun kelor (TDK) yang terdiri dari 4 aras yaitu: 0,0%; 0,5%; 1,0%; dan 1,5%. Hasil analisis yang berbeda nyata akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Dunkan (Suhaemi 2011).

Peubah yang diukur dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu kandungan nutrisi nugget (protein kasar, lemak kasar dan kolesterol total) serta nilai organoleptik nugget (rasa, tekstur dan warna). Rataan skala penilaian organoleptik nugget di tranformasikan dengan $\sqrt{Y}$ +0,5 sebelum diuji dengan ANOVA. Penilaian uji organoleptik (rasa, tekstur dan warna) dijelaskan pada Tabel 1. Metode analisis kandungan protein dan lemak mengacu pada metode AOAC (2005). Sedangkan Analisis kandingan kolesterol total menggunakan ekstrak etanol yang diuji dengan spektrophotometer Microlab 300.

Tabel 1. Penilaian uji organoleptik

Skala	Warna	Rasa	Tekstur
5	Kuning nugget	Sangat suka	Sangat suka
4	Kuning kecoklatan	Suka	Suka
3	Coklat	Kurang suka	Kurang suka
2	Coklat agak gelap	Tidak suka	Tidak suka
1	Coklat gelap	Sangat tidak suka	Sangat tidak suka

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Nutrisi Nugget

Kandungan nutrisi terhadap nugget daging ayam dan itik yang difortifikasi dengan TDK seperti terlihat pada Tabel 2. Digambarkan bahwa kandungan lemak kasar dan kolesterol nugget semakin menurun, seiring meningkatnya persentase penambahan TDK. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan TDK dapat meningkatkan nilai nutrisi nugget karena masyarakat yang mengkonsumsi tidak perlu khawatir terhadap kandungan lemak dan kolesterol nugget.

Tabel 2. Kandungan nutrisi nugget ayam (NAK) dan itik (NIK) yang difortifikasi dengan tepung daun Kelor (TDK)

TDK (%)	NAK			NIK		
	Lemak Kasar (%)	Kolesterol (mg/100g)	Protein Kasar (%)	Lemak Kasar (%)	Kolesterol (mg/100g)	Protein Kasar (%)
0,0	4,08±0,94[a]	55,3±3,76[a]	13,42±1,88	3,81±0,57[a]	55,3±2,26[a]	14,26±1,13
0,5	3,73±0,72[b]	52,5±2,89[b]	13,57±1,45	2,73±0,40[b]	45,4±1,59[b]	14,41±0,80
1,0	2,96±0,51[c]	45,4±2,05[c]	13,63±1,03	1,91±0,54[c]	39,7±2,17[c]	14,57±1,09
1,5	2,06±0,45[d]	34,0±1,82[d]	13,87±0,91	1,48±0,27[d]	31,2±1,07[d]	14,62±0,54

Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Kandungan lemak yang tinggi akan berakibat terhadap berbagai penyakit yang berhubungan dengan resiko penyakit kardiovaskular (Thomas et al. 2010). Hasil ANOVA menunjukkan bahwa dosis penggunaan TDK akan menghasilkan perbedaan pengaruh yang sangat nyata terhadap kandungan lemak kasar dan kolesterol nugget, baik NAK maupun NIK. Berdasarkan uji antar perlakuan juga didapatkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kandungan lemak kasar dan kolesterol nugget setiap penambahan dosis TDK dari 0,0% sampai 1,5%.

Hasil penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa daun *Moringa oleifera* mengandung zat bioaktif yang tinggi termasuk di dalamnya saponin, yang dapat menurunkan kandungan kolesterol total produk pangan (Vázquez-León et al. 2017). Hal ini juga dilaporkan oleh penelitian lainnya, bahwa hasil analisis fitokimia daun *Moringa oleifera* mengandung zat saponin yang mempunyai efek *hipolipidemia* (efek menurunkan lemak darah) bermanfaat untuk menurunkan aktifitas kolesterol (Saini, Sivanesan, and Keum 2016). Kolesterol dalam darah diangkut oleh *low density lipoprotein* (LDL) untuk didaur ulang dihati kemudian disimpan ke dalam kantung empedu sebagai asam empedu. Semakin banyak kecernaan lemak, maka semakin banyak garam empedu yang

dibutuhkan dan akibatnya akan menurunkan kadar kolesterol (Citrawidi, Murningsih, and Ismadi 2012).

Tabel 2 juga menggambarkan bahwa kandungan lemak dan kolesterol NAK lebih tinggi dibanding dengan NIK. Hasil ini didukung oleh penelitian yang melaporkan bahwa kandungan lemak daging itik, lebih rendah dibandingkan dengan daging ayam (Adzitey, Rusul, and Huda 2012).

Kandungan protein pangan yang dikonsumsi, akan menjadi pertimbangan utama dalamm menunjang Kesehatan, terutama bagi balita. Tabel 2 menggambarkan pengaruh penambahan TDK dalam pembuatan nugget berhasil meningkatkan kandungan Protein Kasar nugget. Semakin tinggi persentase penambahan TDK semakin meningkat juga kandungan Protein Kasar nugget baik NAK maupun NIK, meskipun tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan daun *Moringa oleifera* telah dilaporkan banyak penelitian, mengandung protein dan asam amino yang tinggi hingga 30,3% dengan 19 kandungan asam-asam amino (Moyo et al. 2011). Peneliti lain melaporkan bahwa kandungan protein daun *Moringa oleifera* cukup tinggi sebesar 29,6% (Suhaemi et al. 2018).Kandungan protein kasar NIK juga lebih tinggi dibanding NAK. Hasil penelitian menunjukkan daging itik mengandung kalori yang rendah dan protein yang lebih tinggi dibanding daging ayam (El-moursi, Talaat, and Bekheta 2012).

Nilai Organoleptik Nugget

Selain nutrisi yang terkandung dalam pangan sebagai pertimbangan masyarakat dalam mengkonsumsi makanan, tidak kalah penting yang menjadi pertimbangan masyarakat adalah tingkat kesukaan terhadap suatu pangan. Hasil uji organoleptik yang meliputi rasa, tekstur dan warna dari nugget ayam dan itik, dengan persentase penambahan TDK yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil tersebut

menggambarkan bahwa nilai rasa, tekstur dan warna nugget ayam lebih tinggi disbanding nugget itik. Penambahan TDK untuk keempat perlakuan, memberikan penurunan semua nilai organoleptik yang diukur, terutama untuk nilai warna, namun nilai rasa tidak memberikan penurunan yang besar meskipun hasil ANOVA dan uji lanjut semuanya menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Tabel 3. Skala uji organoleptik nugget ayam (NAK) dan itik (NIK) yang difortifikasi dengan tepung daun Kelor (TDK)

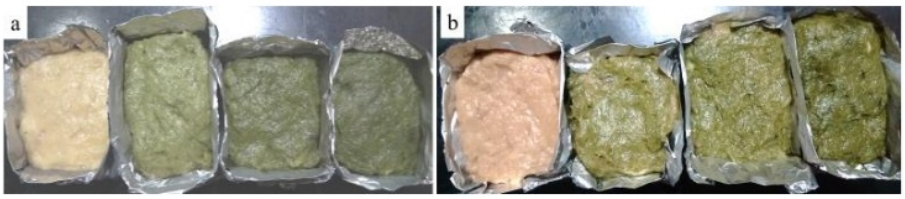
TDK	NAK			NIK		
(%)	Rasa	Tekstur	Warna	Rasa	Tekstur	Warna
0,0	4,82±0,39[a]	4,62±0,49[a]	4,91±0,27[a]	3,82±0,60[a]	2,87±0,52[a]	4,14±0,60[a]
0,5	4,82±0,39[a]	4,31±0,65[b]	4,68±0,47[b]	4,06±0,59[b]	3,67±0,60[b]	3,84±0,59[b]
1,0	4,70±0,45[b]	3,97±0,62[c]	4,12±0,59[c]	3,74±0,59[b]	3,42±0,54[c]	3,61±0,53[c]
1,5	4,20±0,40[c]	3,64±0,48[d]	3,96±0,35[d]	3,70±0,46[c]	3,04±0,35[d]	3,02±0,46[d]

Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05)

Rataan skala penilaian terhadap rasa berada pada skala 3,70 sampai 3,82 untuk NIK, sedangkan nilai untuk NAK secara keseluruhan perlakuan lebih tingg, dalam rentang 4,20 – 4,82. Berdasarkan Tabel 3, nilai rasa nugget itik masih termasuk mendekati kategori suka, sedangkan untuk nugget ayam seluruh perlakuan penambahan TDK berada pada skala antara suka hingga sangat suka. Semakin tinggi prosentase penambahan TDK, mengakibatkan menurunnya nilai skala rasa nugget. Hal ini sejalan dengan penelitian lain pada pembuatan permen jeli yang menggunakan TDK, peningkatan penggunaan TDK mengakibatkan menurunnya tingkat kesukaan panelis (Rahmawati and Adi 2017).

Pengaruh penambahan TDK dalam olahan nugget, sangat mempengaruhi warna yang dihasilkan seperti terlihat pada Gambar 2. Hal ini mengakibatkan semakin rendahnya skala nilai warna yang diberikan panelis pada uji organoleptik. Warna nugget yang telah dilapisi tepung roti dan digoreng juga terlihat sangat berubah, seperti terlihat

pada Gambar 3. Meskipun demikian, rataan skala yang diberikan panelis masih berada di atas 3 atau masih dapat diterima oleh masyarakat dibandingkan dengan nugget yang biasa beredar dipasaran.



Gambar 2. Hasil nugget NAK (a) dan NIK (b) setelah proses pengukusan

Gambar 3. Hasil nugget itik (NIK) setelah proses pelapisan dan penggorengan

Tekstur nugget itik tanpa penambahan TDK (0,0%) menghasilkan skala terendah (2,87), dan meningkat dengan penambahan 0,5% TDK, kemudian turun Kembali pada penambahan 1,05 dan 1,5%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan TDK membantu menurunkan kepadatan nugget yang dihasilkan, namun penambahan 1,0% ke atas justru menghasilkan skala tekstur yang menurun, namun masih dalam skala 3 ke atas atau masih dalam kategori diterima oleh panelis.

Berdasarkan nilai organoleptik nugget, sangat relevan dengan penelitian yang melaporkan bahwa, penggunaan daging itik sebagai bahan dasar pembuatan *nugget* dapat diterima oleh masyarakat akan tetapi belum sepenuhnya mampu mensubtitusi daging ayam, karena berdasarkan rasa *nugget* dengan bahan dasar daging itik sudah mencapai tingkat disukai oleh panelis, namun dari segi warna baru sampai pada kriteria agak disukai

karena masih kurang menarik dibandingkan dengan warna *nugget* ayam (Putri, Wibowo, and Silitonga 2019).

Penelitian lain yang relevan melaporkan bahwa penambahan daun *Moringa oleifera* dalam pembuatan mie basah, menurunkan nilai organoleptik yang meliputi rasa, warna, tekstur dan aroma (Zakaria, Nursalim, and Tamrin 2016). Demikian juga penelitian tentang pembuatan cookies dengan penambahan daun *Moringa oleifera* (Dewi 2016).

KESIMPULAN

Semakin tinggi dosis penggunaan tepung daun Kelor (TDK), dapat meningkatkan kandungan Protein Kasar, serta menurunkan lemak kasar dan kolesterol total hasil nugget. Kandungan nutrisi nugget daging itik lebih baik dibanding nugget ayam, meskipun rasa dan tesktur nugget itik lebih rendah, namun masih masuk kategori baik dengan skala rataan nilai di atas 3 dari maksimal skala 5 yang dinilai panelis.

Pemanfaatan Kelor dalam Fortifikasi Nugget

ORIGINALITY REPORT

19%	19%	4%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	unkripjournal.com Internet Source	5%
2	hilirisasi.lppm.unand.ac.id Internet Source	4%
3	es.scribd.com Internet Source	2%
4	repo.unand.ac.id Internet Source	2%
5	www.ejournal-s1.undip.ac.id Internet Source	1%
6	core.ac.uk Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	1%
8	pengolahanpangan.jurnalpertanianunisapalu.com Internet Source	1%
9	zombiedoc.com Internet Source	1%

10	media.neliti.com Internet Source	1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		