

**DAYA TERIMA DENDENG DAUN SINGKONG DENGAN
PENAMBAHAN IKAN NILA (*Oreochromis Nicoticus*)
SEBAGAI LAUK PAUK BERBASIS
PANGAN LOKAL**

SKRIPSI



Oleh :

**FEVI FLORA LESTARI
NIM. 2320273060**

**PROGAM STUDI S 1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

**PROGRAM STUDI S 1 GIZI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
SKRIPSI, April 2025**

Fevi Flora Lestari

**DAYA TERIMA DENDENG DAUN SINGKONG DENGAN
PENAMBAHAN IKAN NILA (*Oreochromis Nicoticus*) SEBAGAI LAUK
PAUK BERBASIS PANGAN LOKAL
ix + 56 halaman + 16 tabel + 10 lampiran**

ABSTRAK

Pangan lokal merupakan produk pangan yang telah lama diproduksi, berkembang dan dikonsumsi di suatu daerah atau suatu kelompok masyarakat lokal tertentu. Dendeng adalah salah satu hasil produk olahan makanan yang berbahan dasar daging yang di proses dengan cara pengeringan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya terima dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal serta kandungan zat gizi yang terdapat didalamnya.

Penelitian ini dilakukan di Universitas Perintis Indonesia Padang pada bulan Juli 2024 – Februari 2025. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan dua kali pengulangan. Analisis data yang digunakan adalah *Kruskall Wallis* pada taraf 5% dan menggunakan uji lanjut *Mann Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang paling disukai panelis berdasarkan uji organoleptik adalah P3 dengan 250 g daun singkong dengan penambahan 125 g ikan nila. Hasil analisis zat gizi dari P3 menunjukkan kadar protein 16.09%, lemak 58.00%, serat kasar 26.20%, abu 1.35% dan air 7.44%. Hasil Analisis zat gizi pada P0 menunjukkan kadar protein 6.97%, lemak 62.99%, serat kasar 30.73%, abu 1.71% dan air 8.35%.

Berdasarkan analisis zat gizi dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan kadar protein sebanyak 9.12% setelah penambahan ikan nila 125 g, dan ada penurunan kadar lemak, serat kasar, air dan abu setelah penambahan ikan nila 125 g. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjut melihat daya simpan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila.

Kata kunci : Dendeng daun singkong, ikan nila, pangan lokal, mutu organoleptik, kadar zat gizi
Daftar Pustaka : 29 (2006-2024)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan lokal merupakan produk pangan yang telah lama diproduksi, berkembang dan dikonsumsi di suatu daerah atau suatu kelompok masyarakat lokal tertentu. Umumnya produk pangan local diolah dari bahan baku lokal, teknologi lokal, dan pengetahuan lokal. Selain itu, produk pangan lokal biasanya dikembangkan sesuai dengan preferensi konsumen lokal. Sehingga produk pangan lokal ini berkaitan erat dengan budaya lokal setempat (Hariyadi, 2010).

Di Danau Kerinci terdapat sedikitnya 21 jenis ikan. Sebagian besar merupakan ikan tawar primer yang hanya dapat hidup di perairan tawar seperti ikan nila (*Oreochromis nicoticus*), semah (*Labeobarbus tambda*), sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) dan puyu (*Anabas testiduneus*), sedangkan yang lainnya berupa ikan tawar sekunder yang dapat pula beradaptasi di perairan payau seperti ikan mujaer (*Oreochromis mossambicus*), dan nila (*Oreochromis nicoticus*). Beberapa jenis ikan yang dapat ditemukan di Danau Kerinci bukanlah ikan asli danau ini, tetapi merupakan ikan introduksi, yang didatangkan dari luar. Ikan nila (*Oreochromis Nicoticus*) misalnya, di introduksi ke Danau Kerinci tahun 1953, setelah itu kemudian dimasukkan lagi (*restocking*) beberapa kali. Ikan-ikan introduksi ini telah menjadi jenis ikan andalan produksi danau ini (Nontji, A. 2016).

Beberapa jenis ikan yang frekuensi ditemukannya dominan di Danau Kerinci yaitu ikan barau (*Hampala macrolepidota*) dan ikan nila (*Oreochromis nicoticus*), frekuensi ditemukannya sedang yaitu ikan medik (*Osteochilus waandersii*), dan frekuensi ditemukannya sedikit yaitu ikan mas/ikan rayo

(*Cyprinus carpio*), ikan seluang (*Rasbora sp.*), ikan semah (*Tor duorongensi*) (Samuel et al, 2016).

Dendeng merupakan salah satu hasil produk olahan makanan yang berbahan dasar daging kering yang merupakan hasil suatu proses pengeringan dan berupa lembaran tipis dengan tambahan garam dan rempah-rempah seperti ketumbar dan bawang putih. Tekstur dendeng daging sapi yang disukai biasanya empuk, namun sering juga ditemui tekstur dendeng yang keras dan sering menyangkut di sela-sela gigi saat dikonsumsi, selain itu bahan dasar dendeng dari daging sapi juga relative mahal jadi tidak semua dapat menkonsumsi dendeng .

Pada tahun 2015 Firdausni dan Anova melakukan penelitian tentang pemanfaatan daun singkong dalam pembuatan dendeng, daun singkong digunakan sebagai bahan pengganti daging sapi. Selain harga daun singkong yang murah dan mudah didapatkan dendeng daun singkong diharapkan menyerupai dendeng daging tapi lebih gampang dikonsumsi bagi yang mempunyai masalah pada gigi. Berdasarkan penelitian ini juga diketahui bahwa daun singkong yang diolah menjadi dendeng dengan hasil pembuatan dendeng daun singkong dengan perlakuan penambahan tepung tapioca 50% menunjukkan hasil yang optimal dengan kadar air 2,91%, kadar abu 4,47%, protein 14,01%, lemak 20,15%, dan serat kasar 11,10%. Uji organoleptik didapatkan hasil dengan nilai organoleptik terhadap aroma 4,16 (disukai), rasa 4,16 (disukai- sangat suka), warna 3,59 (suka), penampakan 4,11(suka-sangat disukai), tekstur 4,20 (suka-sangat disukai).

Penelitian yang dilakukan oleh Namira dan Asnur (2024) tentang Kualitas Makanan Tradisional Dendeng Daun Ubi Di Kota Bukit Tinggi menjelaskan bahwa warna hijau tua pekat pada dendeng daun singkong yang hampir menyerupai

dendeng menjadikan daun singkong sebagai salah satu bahan yang cocok untuk dijadikan dendeng, warna hijau tua yang pekat didapat dari daun ubi yang telah dikering setelah melalui proses penggorengan dan tidak menggunakan kunyit untuk mencerahkan warna sehingga berhasil mendapatkan warna yang mirip seperti dendeng daging sapi. Selain itu, serat yang banyak terkandung dalam daun singkong juga menjadikan daun singkong cocok untuk dijadikan bahan pembuatan dendeng.

Namun, dendeng daun singkong ini kandungan zat gizinya tentunya tidak sama dengan dendeng daging sapi. Maka dari itu perlunya penambahan bahan lainnya untuk meningkatkan kandungan zat gizi pada dendeng daun singkong, dan dipilihlah ikan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan dendeng daun singkong.

Ikan sebagai bahan makanan yang mengandung protein tinggi dan mengandung asam amino esensial diperlukan oleh tubuh, disamping itu nilai biologisnya mencapai 90 dengan jaringan pengikat sedikit sehingga mudah dicerna. Hal penting adaalah harganya jauh lebih murah dibandingkan dengan sumber protein lainnya (Adawayah.R, 2014).

Ikan barau memiliki tulang yang banyak, ikan seluang berukuran kecil, ikan medik berukuran kecil dan dagingnya sedikit sehingga menyulitkan dalam memisahkan antara daging dan tulangnya dan ikan semah harganya mahal berkisar Rp.100.000/kg, maka dipilihlah ikan nila sebagai bahan tambahan dalam pembuatan dendeng. Ikan nila merupakan sumber protein hewani murah bagi manusia, harga ikan nila relative murah yaitu sekitar 35000/kg untuk ikan nila kerambah (budidaya) dan Rp.40.000/kg untuk ikan nila dipelairan umum/danau, dagingnya juga terasa lebih manis dari ikan yang lain.

Pengembangan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila memerlukan uji organoleptik untuk memastikan produk ini diterima oleh konsumen. Uji organoleptik adalah metode evaluasi sensorik yang melibatkan penilaian aspek rasa, aroma, tekstur, dan penampilan produk pangan. Melalui uji ini, dapat diperoleh informasi mengenai preferensi konsumen dan formulasi terbaik yang dapat diterima di pasar.

Selain aspek organoleptik, penelitian ini juga penting untuk mengukur nilai gizi lainnya dalam dendeng daun singkong dengan tambahan ikan nila. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa produk tersebut tidak hanya disukai oleh konsumen, tetapi juga memiliki manfaat kesehatan yang signifikan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi penerimaan konsumen terhadap dendeng daun singkong dengan tambahan ikan nila dan menentukan proporsi optimal ikan nila yang dapat meningkatkan kualitas organoleptik dan nilai gizi produk. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif Lauk Pauk yang bermanfaat bagi kesehatan masyarakat, khususnya dalam pemanfaatan pangan lokal.

Dengan mengkombinasikan ikan nila dan daun singkong dalam produk dendeng yang diterima oleh konsumen, penelitian ini berpotensi memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan status gizi masyarakat. Selain itu, inovasi produk pangan ini juga dapat membuka peluang ekonomi baru bagi produsen makanan lokal, sehingga memberikan manfaat yang berkelanjutan secara sosial dan ekonomi.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Daya Terima Dendeng Daun Singkong dengan**

Penambahan Ikan nila (*Oreochromis Nicoticus*) Sebagai Lauk Pauk Berbasis Pangan Lokal”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Daya terima Dendeng Daun Singkong dengan Penambahan Ikan nila (*Oreochromis Nicoticus*) Sebagai Lauk Pauk Berbasis Pangan Lokal?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Diketahuinya Daya terima Dendeng Daun Singkong dengan Penambahan Ikan nila (*Oreochromis Nicoticus*) Sebagai Lauk Pauk Berbasis Pangan Lokal.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketahuinya tingkat kesukaan warna dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
2. Diketahuinya tingkat kesukaan aroma dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
3. Diketahuinya tingkat kesukaan tekstur dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
4. Diketahuinya tingkan kesukaan terhadap rasa dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.

5. Diketahuinya penetapan perlakuan terbaik penambahan ikan nila yang memberikan mutu organoleptik yang disukai panelis.
6. Diketahuinya kadar protein dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila menurut panelis.
7. Diketahuinya kadar lemak dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila menurut panelis.
8. Diketahuinya kadar serat kasar dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
9. Diketahuinya kadar abu dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
10. Diketahuinya kadar air dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
11. Diketahuinya kadar karbohidrat dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*Oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.
12. Diketahuinya kalori dari perlakuan kontrol dan perlakuan terbaik dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila (*Oreochromis nicoticus*) sebagai lauk pauk berbasis pangan lokal.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang cara pembuatan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila.
2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang nilai guna daun singkong dan ikan nila.
3. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan daun singkong yang dapat meningkatkan pendapatan di sektor perekonomian.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah melakukan penambahan ikan nila dalam pembuatan dendeng daun singkong, kemudian dilihat daya terima. Uji organoleptik dilakukan di laboratorium uji cita rasa Universitas Perintis Indonesia.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Hasil Uji Organoleptik

5.1.1 Warna

Indikator pertama yaitu warna. Warna makanan dapat memberikan asosiasi tertentu dan menciptakan respon emosional yang berbeda saat mengkonsumsi makanan tersebut. Hal ini kemudian dapat mempengaruhi bagaimana cara menikmati dan menilai makanan tersebut (Charles, dalam Asnur L dan Namira 2024).

Hasil penilaian warna yang paling disukai oleh panelis yaitu pada P3 (250 g daun singkong dan 125 g ikan nila) dengan nilai rata-rata 4,8 (suka). Dalam proses pembuatan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila, didapatkan warna pada dendeng hijau kecoklatan yang dipengaruhi oleh proses penggorengan. Warna dendeng yang didapatkan menyerupai dendeng daging sapi.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata daya terima panelis terhadap warna dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila.

5.1.2 Aroma

Indikator kedua yaitu aroma. Aroma merupakan respons yang dihasilkan dari makanan yang dapat mempengaruhi persepsi konsumen terhadap hidangan tersebut. Ketika mencium aroma makanan, informasi tentang rasa dan tekstur makanan juga diolah oleh otak, dan ini dapat mempengaruhi selera dan minat terhadap hidangan tersebut. Oleh karena itu, aroma adalah salah satu elemen

penting dalam pengalaman makan dan dapat berperan dalam mempengaruhi bagaimana makanan dinikmati dan dinilai oleh konsumen (laksmita M, dalam Asnur L dan Namira 2024).

Hasil penilaian aroma yang paling disukai oleh panelis yaitu pada P3 (250 g daun singkong dan 125 g ikan nila) dengan nilai rata-rata 5,14 (suka). Penambahan ikan nila dan bumbu lainnya pada proses pembuatan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila mempengaruhi aroma pada dendeng, semakin banyak penambahan ikan nila semakin harum pula aroma yang dihasilkan.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata daya terima panelis terhadap aroma dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila.

5.1.3 Tekstur

Indikator ketiga yaitu tekstur. Tekstur makanan dapat memiliki dampak besar pada cara menikmati hidangan dan bagaimana dapat menilai rasa makanan. Hal itu seperti tekstur yang menarik seperti renyah dapat meningkatkan kesenangan dalam makan dan membuat hidangan terasa lebih nikmat. Tekstur pada makanan juga mempengaruhi cara menikmati dalam menyantap rasa makanan, serta kombinasi berbagai tekstur dalam suatu hidangan dapat meningkatkan kompleksitas dan kesenangan dalam makan (Spence dalam Asnur L dan Namira 2024).

Hal ini sejalan dengan tekstur dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila yang memiliki tekstur garing dan renyah yang dipengaruhi oleh

bentuknya yang pipih dan digoreng dalam minyak yang banyak sehingga dapat menghasilkan dendeng daun singkong yang garing, tidak keras, dan renyah.

Hasil penilaian tekstur yang paling disukai oleh panelis yaitu pada P3 (250 g daun singkong dan 125 g ikan nila) dengan nilai rata-rata 4,96 (suka). Tekstur yang didapatkan menyerupai dendeng daging hal ini dipengaruhi oleh serat yang terdapat pada daun singkong dan proses pengolahan dengan penghalusan daun singkong.

Berdasarkan uji *mann witney* yang dilakukan, maka dapat disimpulkan ada perbedaan nyata daya terima panelis terhadap tekstur dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila yang dapat dilihat pada lampiran.

5.1.4 Rasa

Indikator yang keempat yaitu rasa. Rasa pada makanan merupakan elemen penting dalam menentukan penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan merupakan hasil dari kombinasi rangsangan cicip, aroma, dan pengalaman yang melibatkan lidah (Charles dalam Asnur L dan Namira 2024). Rasa terbentuk dari sensasi yang muncul dari interaksi bahan-bahan dan komposisi pada produk makanan yang diterima oleh pengcap, serta berperan sebagai pendukung citarasa yang menggambarkan kualitas produk (Pramitasari, 2010).

Hasil penilaian rasa yang paling disukai oleh panelis yaitu pada perlakuan 3 (250 g daun singkong dan 125 g ikan nila) dengan nilai rata-rata 5,26 (suka). Penambahan ikan nila pada dendeng daun singkong mempengaruhi rasa pada dendeng. Berdasarkan uji *mann witney* yang dilakukan, maka dapat disimpulkan

ada perbedaan nyata daya terima panelis terhadap rasa dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila yang dapat dilihat pada lampiran.

5.1.5 Perlakuan Terbaik

Berdasarkan hasil uji organoleptik daya terima dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila menunjukkan bahwa perlakuan yang paling disukai panelis adalah P3 (250 g daun singkong dan 125 g ikan nila) indikator yang dinilai pada uji organoleptik yaitu rasa, aroma, tekstur dan warna.

5.2 Hasil Analisis Zat Gizi

5.2.1 Kadar Protein

Berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui bahwa kadar protein pada P0 (Perlakuan kontrol tanpa penambahan ikan nila) sebesar 6,97%, sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar protein lebih besar dari SNI perlakuan kontrol yaitu sebesar 16,09%. Dikarenakan belum adanya standar mutu dendeng nabati, maka dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila dibandingkan dengan standar mutu dendeng daging sapi (SNI 2908:2013) dengan kadar protein min.8 %, dendeng daun singkong dengan penambahan ikan sudah memenuhi standar. Dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, & Three Anova, I. (2015) didapatkan hasil protein tertinggi pada pembuatan dendeng daun singkong yaitu 14.64% hal ini menunjukkan penambahan ikan nila dalam pembuatan dendeng mampu mempengaruhi kadar protein pada dendeng.

Menurut Firdausni, & Three Anova, I. (2015), proses pemasakan akan mempengaruhi kadar protein dendeng. Perebusan menyebabkan bahan langsung

bersentuhan dengan air sehingga protein akan terlarut di dalamnya, dalam pembuatan dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila proses pengolahan yang dilakukan yaitu perebusan, pengukusan dan penggorengan. Penambahan ikan nila dalam pembuatan dendeng daun singkong ini menunjukkan peningkatan kadar protein, semakin banyak ikan nila yang ditambahkan maka semakin meningkat persentase kadar protein yang dihasilkan.

5.2.2 Kadar Lemak

Berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui bahwa kadar lemak tertinggi didapatkan pada P0 (Perlakuan kontrol tanpa penambahan ikan nila) yaitu sebesar 62,99%. Sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar lemak sebesar 58,00%.

Penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, & Three Anova, I. (2015) didapatkan kadar lemak tertinggi pada dendeng daun singkong sebesar 20, 48%, yang dapat disimpulkan bahwa kadar lemak pada dendeng daun singkong ini dipengaruhi oleh penambahan bahan seperti telur ayam dan ikan nila. Selain itu penyerapan minyak pada proses penggorengan juga mempengaruhi kadar lemak yang terdapat pada dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila.

5.2.3 Kadar Serat Kasar

Berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui bahwa kadar serat kasar tertinggi didapatkan pada P0 (Perlakuan kontrol tanpa penambahan ikan nila) sebesar 30,7342%. Sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar serat kasar sebesar 26,2066%. Penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, &

Three Anova, I. (2015) dalam pembuatan dendeng daun singkong didapatkan kadar serat kasar berkisar antara 11,11% - 19,71%.

Menurut Firdausni, & Three Anova, I. (2015) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa tingginya hasil analisis serat kasar pada dendeng daun singkong dikarenakan daun singkong merupakan sumber serat yang tinggi. Serat kasar merupakan komponen sisa hasil hidrolisis suatu bahan dengan asam kuat sehingga terjadi kehilangan selulosa sekitar 5. Perlakuan dalam pengolahan seperti perebusan, pengukusan, dan pemasakan pada dendeng tidak berpengaruh nyata terhadap serat kasar.

5.2.4 Kadar Abu

Berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui bahwa kadar abu tertinggi didapatkan pada P0 (Perlakuan kontrol tanpa penambahan ikan nila) sebesar 1,71%. Sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar abu sebesar 1,35% kedua hasil tersebut lebih tinggi dari standar SNI 2908:2013 kadar abu yang terdapat pada dendeng sapi yaitu maksimal 0.5%.

Penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, & Three Anova, I. (2015) dalam pembuatan dendeng daun singkong juga mendapatkan kadar abu yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 1,68 – 4,47%. Kadar abu erat kaitannya dengan mineral yang dikandung oleh suatu bahan tersebut, seperti daun singkong memiliki kadar abu 1.2 dan ikan nila dengan kadar abu 1.1 sehingga dalam pembuatan dendeng dengan penggabungan bahan keduanya mendapatkan kadar abu yang cukup tinggi.

5.2.5 Kadar Air

Berdasarkan hasil uji laboratorium diketahui bahwa kadar air tertinggi didapatkan pada P0 (Perlakuan Kontrol tanpa penambahan ikan nila) sebesar 8,35%. Sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125 g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar air sebesar 7,44%. Kadar air dendeng memenuhi syarat semua perlakuan SNI 2908:2013 dendeng daging sapi dengan kadar air maks 12%. Penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, & Three Anova, I. (2015) dalam pembuatan dendeng daun singkong juga memenuhi standar SNI 2908:2013 yaitu dengan kadar air 2.27%-5.

Persentase kadar air ini salah satunya dipengaruhi oleh penambahan tepung tapioka, tepung tapioka mengandung pati yang cukup tinggi sehingga saat pemanasan terjadi air akan terperangkap. Kadar air merupakan komposisi yang penting dalam pangan, karena kadar air sangat menentukan kadar komponen lainnya dan dinyatakan dalam basis basah dan basis kering. Tinggi atau rendahnya kadar air dalam bahan pangan akan menentukan mutu akhir dari dendeng bila dikonsumsi (Husein dalam Firdausni, & Three Anova, I. 2015)

5.2.6 Kadar Karbohidrat

Berdasarkan perhitungan *by difference*, diketahui bahwa kadar karbohidrat tertinggi didapatkan pada P0 (Perlakuan kontrol tanpa penambahan ikan nila) sebesar 19.98%. Sedangkan pada P3 (penambahan ikan nila sebanyak 125 g) yang merupakan perlakuan terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan kadar karbohidrat sebesar 17.12%.

5.2.7 Kalori

Jumlah kalori didapatkan dari hasil analisis dikali dengan kandungan kalori dari bahan makanan pada 1 g karbohidrat mengandung 4 kalori, 1 g protein mengandung 4 kalori dan 1 g lemak mengandung 9 kalori. Dari perkalian tersebut didapatkan hasil kalori P0 674.71 kal dan kalori pada P3 yaitu 654.84 kal . Pada penelitian yang dilakukan oleh Firdausni, & Three Anova, I. (2015) didapatkan jumlah kalori dendeng daun ubi kayu 420,73 kal - 433,76 kal. Dibandingkan dengan SNI 2908:2013 jumlah kalori dendeng daging yaitu (85-326 kal/ 100 g bahan), dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai kalori dendeng daun singkong lebih tinggi dari dendeng daging sapi. Hal ini ini dapat terjadi karena dendeng daun singkong dibuat dengan penambahan bahan tambahan lainnya seperti ikan nila, telur, tepung tapioka, tepung beras, dan tepung terigu.

Berdasarkan hasil analisis zat gizi, dapat diketahui dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila ini memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 16,09% sehingga dapat direkomendasikan dikonsumsi oleh ibu hamil, ibu menyusui dan balita untuk kecukupan konsumsi protein. Selain itu, dendeng daun singkong dengan penambahan ikan nila ini juga memiliki kandungan serat yang cukup tinggi sehingga baik untuk sistem pencernaan.