

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KATUK TERHADAP
MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR PROTEIN
BISKUIT TEPUNG KACANG HIJAU
(*PhaseolusRadiatus*) SEBAGAI
MAKANAN SELINGAN
IBU MENYUSUI**

SKRIPSI



**OLEH:
BIHIJAH
NIM: 2220273093**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
2024**

PROGRAM STUDI S1 GIZI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
Skripsi, April 2024

BIHIJAH
NIM: 2220273093

PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KATUK TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR PROTEIN BISKUIT TEPUNG KACANG HIJAU (*Phaseolus Radiatus*) SEBAGAI MAKANAN SELINGAN IBU MENYUSUI

ABSTRAK

Kacang hijau merupakan tanaman yang dapat tumbuh diseluruh wilayah di Indonesia dan daun katuk merupakan tanaman lokal yang mudah dijumpai dan kaya akan kandungan gizi, daun katuk mengandung hampir 7% protein dan 19% serat kasar, vitamin K, pro-vitamin A (Beta karotin) Vitamin B dan C. Mineral yang dikandung adalah Kalsium (2,8%) zat besi, kalium, fisfor dan magnesium. Tanaman ini merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat khususnya bagi ibu menyusui dan dapat dimodifikasi menjadi biskuit. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui organoleptik (Daya terima) dan kandungan kadar protein dari biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk.

Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yaitu 1 kontrol dan 3 perlakuan dengan 2 kali ulangan yang dilakukan pada bulan Januari-Maret 2024. Pengamatan subjektif yang dilakukan uji hedonik (uji organoleptik) dengan panelis semi terlatih sebanyak 25 orang. Analisa zat gizi dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti.

Hasil penelitian adalah terdapat pengaruh pada indikator aroma dan tekstur pada biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus Radiatus*) dengan penambahan daun katuk. Pada indikator warna dan rasa tidak terdapat pengaruh pada biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus Radiatus*) dengan penambahan daun katuk. Dan didapatkan formulasi terbaik adalah perlakuan F1 (kacang hijau 100 gr : tepung kacang hijau 75 gr : daun katuk 0). Hasil analisis kadar protein tertinggi (26,4793%) Pada perlakuan F2 (dengan penambahan daun katuk 10 gr).

Diharapkan masyarakat dapat menjadikan biskuit ini sebagai sumber makanan tinggi protein khususnya untuk ibu menyusui dan pemanfaatan pangan lokal yang belum diketahui.

Kata Kunci: Biskuit, tepung kacang hijau, daun katuk, kadar protein

Daftar Bacaan: 2012-2023

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
Skripsi, April 2024**

**BIHIJAH
NIM: 2220273093**

**THE EFFECT OF ADDITIONING KATU LEAVES ON THE
ORGANOLEPTIC QUALITY AND PROTEIN CONTENT OF GREEN BEAN
FLOUR BISCUITS (*Phaseolus Radiatus*) AS A SNACK FOOD FOR
BREASTFEEDING MOTHERS**

ABSTRACT

Green beans are a plant that can grow in all regions of Indonesia and katuk leaves are a local plant that is easy to find and rich in nutritional content, katuk leaves contain almost 7% protein and 19% crude fiber, vitamin K, pro-vitamin A (Beta carotene) Vitamins B and C. The minerals contained are calcium (2.8%) iron, potassium, phosphorus and magnesium. This plant is a plant that has many benefits, especially for breastfeeding mothers and can be modified into biscuits. The aim of the research was to determine the organoleptic (acceptability) and protein content of green bean flour biscuits with the addition of katuk leaves.

This research was experimental in nature using a Completely Randomized Design (CRD), namely 1 control and 3 treatments with 2 replications carried out in January-March 2024. Subjective observations were carried out by hedonic tests (organoleptic tests) with 25 semi-trained panelists. Nutrient analysis was carried out at the Agricultural Products Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Ekasakti University.

The results of the research were that there was an influence on the aroma and texture indicators of green bean flour biscuits (*Phaseolus Radiatus*) with the addition of katuk leaves. In terms of color and taste indicators, there was no influence on green bean flour biscuits (*Phaseolus Radiatus*) with the addition of katuk leaves. And the best formulation was found to be the F1 treatment (100 gr green beans: 75 gr green bean flour: 0 katuk leaves). The results of the analysis of the highest protein content (26.4793%) were in the F2 treatment (with the addition of 10 grams of katuk leaves).

It is hoped that the community can use these biscuits as a source of high protein food, especially for breastfeeding mothers and the use of local food is not yet known

Keywords: Biscuits, green bean flour, katuk leaves, protein content
References: 2012-2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Kata Pengantar

Seperti yang kita ketahui Indonesia memiliki bahan pangan yang sangat banyak dan memiliki tanaman-tanaman yang kaya akan manfaat kesehatan bagi tubuh kita. Diantaranya adalah kacang hijau dan daun katuk. Tanaman ini merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan khususnya bagi ibu menyusui.

Kacang hijau (*Vigna radiata*) berasal dari famili papilionaceae atau polong-polongan. Kacang hijau (*Vigna radiata*) telah dikenal masyarakat dunia. Kacang hijau merupakan tanaman yang dapat tumbuh diseluruh wilayah di Indonesia. Di Indonesia tanaman kacang hijau menempati posisi konsumsi yang penting dan merupakan salah satu sumber zat gizi yang baik.

Kemudian, produksi kacang hijau di kota Padang selama tahun 2020 sebanyak 296.88, lalu pada tahun 2021 305.00 dan tahun 2022 mengalami peningkatan yaitu sebanyak 392.00 ton (BPS 2022).

Dibandingkan jenis kacang-kacangan lainnya kacang hijau memiliki kandungan gizi yang lumayan tinggi (Sidabutar, dkk 2013). Kandungan gizi dalam 100 gram kacang hijau menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2017 adalah energi 323 kalori, protein 22,9 gram, lemak 1,5 gram, karbohidrat 56,8 gram, zat besi 7,5 gram, vitamin C 10 mg, kalsium 223 mg, dan fosfor 219 mg (Karmini 2017). Protein tinggi sangat diperlukan oleh ibu selama laktasi, terutama proteinnya mengandung asam amino sehingga mampu merangsang sekresi ASI. Kacang hijau juga

mengandung senyawa aktif yaitu polifenol dan flavonoid yang berfungsi meningkatkan hormone prolaktin. Ketika hormone prolaktin meningkat maka sekresi susu akan maksimal sehingga kuantitas ASI akan meningkat dan kandungan gizi yang terdapat dalam sari kacang hijau akan meningkatkan kandungan gizi dalam ASI. (Suskesty, 2017)

Namun masih sangat sedikit yang mengoptimalkan pemanfaatan kacang hijau sebagai sumber protein nabati. Jika kacang hijau diolah dengan baik maka hasilnya tidak akan kalah dengan bahan pangan lainnya. kacang hijau juga dapat dimanfaatkan menjadi tepung sehingga mengurangi penggunaan tepung terigu. Salah satu contoh yaitu dengan memodifikasi tepung kacang hijau dan daun katuk menjadi biskuit. Pembuatan tepung kacang hijau relatif mudah karena hanya dilakukan perendaman, pengeringan dengan cara penjemuran dan jika kacang hijau sudah kering selanjutnya dilakukan penggilingan dan pengayakan.

Menurut hasil penelitian yang (Suksesty, C dan Ikhlasiah, M 2017) mengatakan bahwa tanaman kacang hijau merupakan salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai laktogogum. Laktogogum merupakan tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat untuk meningkatkan atau memperlancar pengeluaran air susu.

Biskuit merupakan produk kue kering yang praktis, mudah dibawa dan disimpan, dan juga mudah dalam penyajiannya sehingga sangat cocok dijadikan sebagai makanan tambahan atau cemilan. Biskuit adalah salah satu makanan selingan yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Tetapi pada umumnya biskuit hanya memiliki keunggulan tinggi energi. Sehingga dibutuhkan bahan utama lain yang dapat meningkatkan kandungan gizi pada biskuit. Seperti protein dan pro vitamin A.

Pengembangan produksi biskuit semakin bervariasi yaitu dengan mensubstitusi tepung terigu dengan tepung lainnya yang memiliki nilai gizi tinggi dan mudah didapat dalam produksinya untuk meningkatkan nilai gizi biskuit.

Salah satu bahan pangan lokal yang mengandung nilai gizi yang tinggi dan bisa dimanfaatkan sebagai dasar pembuatan biskuit adalah tepung dari kacang hijau dan daun katuk. Dan bahan ini belum banyak digunakan sebagai bahan olahan makanan kering seperti biskuit.

Daun katuk mengandung hampir 7% protein dan 19% serat kasar, vitamin K, pro-vitamin A (beta karotin) Vitamin B dan C. Mineral yang dikandung adalah Kalsium (2,8%) zat besi, kalium, fosfor dan magnesium. Kandungan protein dalam daun katuk berkhasiat untuk menstimulasi pengeluaran air susu ibu. Sedangkan kandungan steroid dan polifenol didalamnya dapat berfungsi untuk menaikkan kadar prolactin, dengan demikian produksi asi dapat meningkat. (Santoso, 2013) Sutomo (2019) mengungkapkan bahwa pemberian daun katuk sampai kadar 170 gram/hari dapat meningkatkan produksi susu hingga 45%. (S, Garantjang, Natsir, & Ako, 2019) Situmorang tahun 2018 mengungkapkan bahwa ada pengaruh konsumsi air rebusan daun katuk terhadap produksi asi pada ibu nifas dimana dengan memberikan rebusan daun katuk kepada ibu menyusui sebanyak 3x1 dengan 150 cc dapat meningkatkan produksi ASI (Situmorang, 2019).

Oleh karena itu dari latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai kandungan gizi pada biskuit dengan penambahan tepung kacang hijau dan daun katuk dalam pembuatan biskuit dan daya terimanya berdasarkan indikator rasa, warna, aroma, dan tekstur. Sehingga dapat menginformasikan kepada masyarakat tentang

pemanfaatan suatu pangan lokal yaitu kacang hijau dan daun katuk dan pengolahan kacang hijau dan daun katuk sebagai makanan tambahan ibu menyusui dan juga untuk mengurangi pemakaian tepung terigu sebagai bahan dasar pembuatan biskuit.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana kadar protein biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk sebagai makanan selingan ibu menyusui?
- 1.2.2 Bagaimana hasil uji organoleptik biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk sebagai makanan selingan ibu menyusui dengan dosis berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui uji organoleptik dan nilai kadar protein dalam biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk sebagai makanan selingan ibu menyusui.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui hasil uji organoleptik biskuit tepung kacang hijau berdasarkan warna, aroma, rasa dan tekstur dengan penambahan daun katuk.
2. Untuk mengetahui nilai kadar protein biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1.4.1 Bagi Masyarakat/ibu Menyusui

Memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya bagi ibu menyusui tentang manfaat kacang hijau dan daun katuk serta cara pengolahannya dan sebagai alternatif untuk memperlancar Air Susu Ibu (ASI) sehingga cakupan anak yang mendapatkan ASI meningkat. Dan juga sebagai alternatif untuk masyarakat dalam mengurangi penggunaan tepung terigu sebagai bahan dasar pembuatan biskuit.

1.4.2 Bagi Universitas

Memberikan informasi serta pengalaman kepada mahasiswa agar dapat mengetahui dan memahami tentang manfaat dari daun katuk dan kacang hijau bagi kesehatan, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan dan mengembangkan ilmunya kepada masyarakat khususnya ibu menyusui.

1.4.3 Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, pengalaman, serta informasi langsung tentang manfaat dari daun katuk dan kacang hijau untuk ibu menyusui.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah pengaruh penambahan daun katuk terhadap uji organoleptik dan kadar protein dalam biskuit tepung kacang hijau sebagai selingan ibu menyusui. Organoleptik dinilai dari segi warna, aroma, tekstur dan rasa dari perlakuan terbaik yang ada dan melakukan analisis zat gizi protein yang terkandung.

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Uji Organoleptik

Berdasarkan hasil uji organoleptik pada biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) dengan penambahan daun katuk perlakuan yang paling disukai panelis adalah perlakuan F1 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 0 g) indikator yang dinilai pada uji organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa.

5.2 Uji Hedonik (Kesukaan)

5.2.1 Warna

Salah satu parameter kesukaan yang paling penting dikarenakan hal ini merupakan faktor yang pertama kali dilihat oleh konsumen dari suatu produk yakni warna (Fathnur, 2019). Warna yang tidak menarik meskipun mempunyai aroma, tekstur dan rasa yang baik serta memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, dapat mengurangi daya terima konsumen dari suatu produk. Hal ini merupakan warna merupakan respon yang paling cepat dan mudah memberi kesan yang baik (Dewi, 2019). Warna adalah komponen terpenting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya baik. Namun, jika mempunyai warna yang tidak menarik yang menyimpang dari warna yang seharusnya maka bahan tersebut tidak akan dikonsumsi. Penentuan mutu suatu bahan pangan umumnya tergantung pada warna karena warna penilaian pertama suatu produk (Irmayanti *et al*, 2017).

Hasil organoleptik biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) dengan penambahan daun katuk dari 4 perlakuan yang dilakukan dengan hasil uji hedonik dengan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna berkisar 3.72 sampai 4.28 yaitu berada didalam kategori agak suka. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* nilai signifikan $> 0,05$ menunjukkan biskuit tidak mendapatkan perbedaan warna.

Menurut penelitian sebelumnya (Irmayanti, 2019) hasil analisis menunjukkan bahwa organoleptik warna biskuit daun katuk berkisar antara 3,88 (suka) sampai dengan 4,38 (sangat suka) dengan rata-rata 4,12 (suka). Semakin banyak penambahan daun katuk dan semakin lama pemanggangan maka nilai organoleptik warna cenderung semakin meningkat.

Menurut penelitian (Siti Ientari, 2023) Hasil menunjukkan perlakuan yang mendapatkan nilai tinggi dan menghasilkan warna coklat adalah P0 dan P1 dengan nilai P0 (3,93) dan P1 (3.73). Sedangkan perlakuan P4 mendapatkan penilaian 2,43 (coklat kehijauan). Hasil uji mutu hedonik warna menunjukkan bahwa semakin tinggi pengaplikasian tepung daun katuk warna yang dihasilkan cookies semakin terlihat coklat kehijauan, hal ini disebabkan adanya klorofil pada tepung daun katuk.

Dari hasil penelitian yang dilakukan (Anggi, 2020) hasil penerimaan panelis terhadap warna biskuit tepung terigu dan kacang hijau formula 1 (40 gram tepung terigu + 60 gram tepung kacang hijau), sebanyak 10 panelis (40%) memberikan nilai suka. Karena warna dari formula 1 coklat muda, sehingga memikat daya tarik panelis.

5.2.2 Aroma

Aroma merupakan salah satu aspek yang mendukung suatu produk makanan akan disukai oleh seseorang, dengan aroma yang wangi maka akan menarik seseorang untuk mencicipinya. Dalam industri pangan pengujian aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya produk tersebut. Timbulnya aroma ini kerap zat aroma tersebut bersifat volatil (Menguap), sedikit larut dalam air dan lemak (Rahayu & Romalasari, 2019). Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (Organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma merupakan sensasi subjektif yang dihasilkan dengan penciuman (Pembauan) (Lamusu, 2018).

Hasil uji organoleptik biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) dengan penambahan daun katuk dari 4 perlakuan yang dilakukan dengan hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma berkisaran 3.00 sampai dengan 3.84 yaitu berada dalam kategori biasa saja hingga agak suka. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* nilai signifikan $<0,05$ menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada aroma biskuit seperti terdapat bau langu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siti, dkk (2012), pembuatan biskuit dengan penambahan tepung daun katuk dengan uji daya terima terhadap aroma pada ibu hamil menunjukkan aroma yang paling disukai panelis adalah perlakuan adalah pada perlakuan A dengan rata-rata sebesar 4,00. Berdasarkan hasil dari uji organoleptik semakin banyak konsentrasi penambahan ekstrak daun katuk semakin panelis tidak

menyukai aroma di karenakan aroma khas daun katuk. Hal ini sejalan dengan penelitian (Dewi, 2018) yang menyebutkan bahwa senyawa volatil yang menguap akibat pemanasan dapat mengakibatkan aroma langu pada daun katuk semakin tajam. Sejalan dengan penelitian Irmae dkk (2018) meningkatnya penambahan tepung kacang hijau pada pembuatan nastar dengan aroma yang di hasilkan semakin langu. Aroma langu merupakan aroma khas kacang hijau yang di sebabkan oleh adanya enzim lipoksigenase pada produk kacang-kacangan.

5.2.3 Tekstur

Tekstur adalah salah satu sifat bahan pangan yang diamati oleh mata, kulit dan otot-otot mulut. Tekstur merupakan gambaran mengenai atribut bahan makanan yang dihasilkan melalui kombinasi sifat-sifat fisik dan kimia, diterima secara luas oleh sentuhan, penglihatan dan pendengaran. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan aroma, warna dan rasa karena mempengaruhi citra makanan. Penilaian tekstur dapat berupa kekerasan, elastisitas atau kekenyalan (Dewi, 2019).

Hasil uji organoleptik biskuit tepung kacang hijau dengan oenambahan daun katuk dari 4 perlakuan yang dilakukan degan hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur berkisar 2.76 sampai 3.84 yaitu berada dalam kategori biasa saja hingga agak suka. Tekstur yang paling disukai panelis yaitu pada perlakuan F1 sebesar 3.84. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* nilai signifikan $<0,05$ menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada tekstur biskuit antara F1 dengan F4 dan F2 dengan F4.

Menurut penelitian sebelumnya (Irmayanti, 2019) dinyatakan bahwa nilai tekstur tertinggi yang paling disukai panelis adalah penambahan daun katuk 4% dengan

nilai organoleptik rata rata 4,23 (suka), sedangkan biskuit yang tidak disukai panelis adalah biskuit dengan penambahan daun katuk 2% dengan uji organoleptik rata rata 3,82 (suka). Hal ini terjadi karena semakin banyak penambahan daun katuk maka tekstur biskuit yang dihasilkan akan semakin renyah. Kerenyahan tersebut disebabkan oleh adanya kandungan serat dan karbohidrat yang terkandung dalam daun katuk.

Berdasarkan hasil penelitian (Siti lestari, 2023) menunjukkan bahwa cookies bertekstur agak renyah hingga renyah. Tidak adanya perbedaan yang signifikan atau perbedaan yang nyata pada hasil uji mutu hedonik, tekstur ini dipengaruhi oleh ukuran serta lama waktu dan suhu pemanggangan yang seragam pada setiap perlakuannya. Hal ini menyebabkan kandungan air atau kelembaban pada produk setara sehingga teksturnya tidak berbeda (Wulandari, 2016).

5.2.4 Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam pengindraan cecapan manusia dibagi empat cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi (Lamusu, 2018). Rasa adalah faktor berikutnya yang dinilai panelis setelah warna, aroma dan tekstur. Rasa timbul akibat adanya rangsangan kimiawi yang dapat diterima oleh indera pencicip atau lidah. Rasa adalah faktor yang mempengaruhi penerimaan produk pangan. Jika komponen aroma, warna dan tekstur baik tetapi konsumen tidak menyukai rasanya maka konsumen tidak akan menerima produk pangan tersebut (Mardesci & Imaryana, 2021).

Hasil uji organoleptik biskuit tepung kacang hijau dengan penambahan daun katuk dari 4 perlakuan yang dilakukan dengan hasil uji hedonik nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa berkisar 3.54 sampai 3.96 yaitu berada dalam kategori agak suka. Rasa yang paling disukai panelis yaitu pada perlakuan F1 sebesar 3.96. Berdasarkan hasil uji *Kruskal-Wallis* nilai signifikan $>0,05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada rasa biskuit.

Menurut penelitian sebelumnya (Nuraeni and Marianti, 2018) menunjukkan bahwa hasil uji organoleptik biskuit kacang hijau dan daun katuk dari mutu rasa yang paling disukai adalah dengan penambahan tepung daun katuk yang paling sedikit. Sejalan dengan penelitian (Siti lestari and Yossi, 2023) Penurunan penerimaan cookies dipengaruhi oleh komposisi bahan yang digunakan. Pengaplikasian tepung daun katuk yang lebih banyak menyebabkan menurunnya tingkat penerimaan konsumen. Semakin banyak tepung daun katuk yang digunakan akan menimbulkan rasa langu pada cookies. Kandungan senyawa saponin pada daun katuk akan menimbulkan rasa pahit pada cookies (Ngadiarti & Muntikah, 2021)

5.3 Formulasi Terbaik

Hasil penelitian uji hedonik mengatakan bahwa biskuit F1 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 0) memiliki kesukaan tertinggi, dimana biskuit F1 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 0) rata-rata kesukaan paling diminati panelis terhadap uji warna, aroma, tekstur dan rasa dibandingkan dengan biskuit F2 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 10),

biskuit F3 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 15) dan biskuit F4 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 20).

5.4 Uji Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini di samping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein juga mengandung pula fosfor, belerang dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga.

Berdasarkan hasil analisa terhadap kadar protein dari sample F1 (kontrol) dan sampel F2 (perlakuan terbaik) pada biskuit tepung kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) dengan penambahan daun katuk didapatkan bahwa kadar protein pada sampel F2 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 10) lebih tinggi yaitu 26.4793 % dibandingkan sampel F1 (tepung terigu 100 g: tepung kacang hijau 75 g: daun katuk 0) kadar protein lebih rendah yaitu 17.4043%

Kenaikan kadar protein ini terjadi karena biskuit kacang hijau mengandung protein yang tinggi sehingga saat biskuit tepung kacang hijau diberi perlakuan dengan penambahan daun katuk maka kadar protein mengalami peningkatan.