

PERBEDAAN SIFAT FISIK WARNA DAN NILAI GIZI TEPUNG BUAH DAN BIJI LABU KUNING DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

Mukti Rahayu¹, Lily Arsanti Lestari², Veriani Aprilia³

ABSTRAK

Latar belakang : Indonesia merupakan negara yang kaya akan keragaman hayati. Berbagai macam sayuran, buah, umbi dapat ditemukan di berbagai daerah sehingga Indonesia memiliki potensi diversifikasi produk pangan lokal. Produksi labu kuning cukup melimpah namun pemanfaatannya masih sangat sederhana. Labu kuning mengandung karbohidrat dan kaya provitamin A yang merupakan antioksidan yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh antara lain untuk anti penuaan dan mencegah penyakit degeneratif. Umur simpan labu kuning rata-rata cukup singkat hanya 6 bulan maka perlu dilakukan pengeringan untuk meningkatkan umur simpan .

Tujuan : Mengetahui perbedaan sifat fisik dan kimia tepung daging labu kuning dan biji labu kuning dengan variasi suhu pengeringan.

Metode penelitian : Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perbedaan suhu pengeringan 60°C dan 80°C. Data yang diperoleh dianalisis dengan metode *Analysis of Variance* (ANOVA). Bila ada perbedaan antar sampel maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncans Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf α 0,05. Pengeringan dilakukan dengan alat kabinet drying.

Hasil : Berdasarkan hasil analisis warna didapat hasil nilai hue pada tepung buah labu kuning dan biji labu kuning pada suhu 60°C dan 80°C masuk dalam kategori warna *red*, untuk *lightness* pada tepung buah dan biji labu kuning pada suhu 60°C dan 80°C menunjukkan warna putih yaitu antara (61,21 – 62,85). Untuk hasil uji menggunakan One Way ANOVA yaitu kadar air pada tepung buah dan biji labu kuning ($p < 0,05$) menunjukkan hasil berbeda nyata, kadar abu pada tepung buah dan biji labu kuning menunjukkan hasil berbeda nyata, kadar lemak menunjukkan hasil sangat berbeda nyata, kadar protein menunjukkan hasil sangat berbeda nyata, kadar karbohidrat menunjukkan hasil berbeda nyata, kadar betakaroten menunjukkan hasil berbeda nyata.

Kata kunci : buah labu kuning, biji labu kuning, variasi suhu, penepungan, sifat fisik, sifat kimia.

**DIFFERENCES IN PHYSICAL PROPERTIES OF COLORS AND
NUTRIT FLOUR NUTRITION AND YELLOW PUMPKIN SEEDS WITH
DRY TEMPERATURE VARIATIONS**

Mukti Rahayu¹, Lily Arsanti Lestari², Veriani Aprilia³

ABSTRACT

Background: Indonesia is a country rich in biodiversity. Various kinds of vegetables, fruits, tubers can be found in various regions so that Indonesia has the potential for diversification of local food products. Pumpkin production is quite abundant, but its utilization is still very simple. Pumpkin contains carbohydrates and is rich in provitamin A, which is an antioxidant that is beneficial to health, among others, for anti-aging and prevent degenerative diseases. The average age of pumpkin is short enough for only 6 months, so drying is needed to increase the shelf life.

Objective: To determine the differences in physical and chemical properties of pumpkin meat flour and pumpkin seeds with variations in drying temperature.

Research methods: This research is experimental by using a completely randomized design (CRD) with a difference in the drying temperature of 60°C and 80°C. The data obtained were analyzed using the Analysis of Variance (ANOVA) method. If there are differences between the samples, then continued with the Duncans Multiple Range Test (DMRT) at the α level of 0.05. Drying is done by drying cabinet tool.

Results: Based on the results of color analysis, the results of hue values on pumpkin fruit flour and pumpkin seeds at a temperature of 60°C and 80°C included in the red color category, for lightness in fruit flour and pumpkin seeds at a temperature of 60°C and 80 °C shows white color, which is between (61.21 - 62.85). For the test results using One Way ANOVA that is the water content in fruit flour and pumpkin seeds ($p < 0.05$) shows significantly different results, ash content in flour pumpkin seeds and fruit showed significantly different results, fat content showed significantly different results, protein content showed significantly different results,

carbohydrate content showed significantly different results, beta-carotene levels showed significantly different results.

Keywords: pumpkin, pumpkin seeds, temperature variation, flouring, physical properties, chemical properties.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan budaya, jenis makanan, dan hasil laut. Berbagai macam sayuran, buah, umbi serta biji – bijian dapat ditemukan di berbagai daerah di Indonesia sehingga negara Indonesia memiliki potensi besar untuk pengembangan diversifikasi produk pangan lokal (1). Labu kuning merupakan jenis sayuran yang dapat tumbuh di dataran rendah sampai tinggi, antara 0 – 1.500 m dpl (2), pada umumnya tanaman labu kuning dapat tumbuh di daerah tropis maupun sub tropis (3).

Labu kuning (*Cucurbita Moschata*) adalah jenis tanaman sayuran yang menjalar, pada umumnya labu kuning tumbuh di daerah tropis dan sub tropis (3). Labu kuning merupakan sumber karotenoid, pektin, garam mineral, vitamin dan zat bioaktif lainnya, seperti senyawa fenolik (4).

Labu kuning kaya akan vitamin A, B dan C, mineral (kalium, kalsium, natrium, besi, zinc dan selenium) dan mengandung sumber karbohidrat. Warna kuning pada labu kuning menunjukkan adanya senyawa β -karoten dan dapat dipergunakan sebagai salah satu bahan pangan alternatif untuk menambah jumlah β -karoten harian yang dibutuhkan oleh tubuh (5).

Unsur gizi pada labu kuning terkandung dalam daging buahnya. Bagian yang paling banyak dimanfaatkan adalah bagian daging buahnya, yang bisa digunakan sebagai campuran saus tomat, diawetkan dalam bentuk kering (produk awetan kering), dimasak sebagai sayur atau kolak, diolah menjadi dodol, jam/selai, cake, manisan (basah dan kering), sirup dan jelly (6). Sementara itu bijinya dibuang, padahal biji labu kuning

merupakan sumber potasium yang baik, fosfor, magnesium dan juga mengandung mineral lainnya (kalsium, natrium, mangan, besi, seng, dan tembaga). Elemen ini membuat biji labu kuning berharga untuk suplemen makanan (9).

Bahan pangan labu kuning juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, diantaranya dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan juga sebagai anti hipertensi karena labu kuning mengandung kalium yang dapat mengurangi resiko hipertensi (7), mengandung B- karoten / provitamin A yang merupakan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh antara lain untuk anti penuaan dan mencegah penyakit degeneratif (8).

Labu kuning seringkali mengalami kebusukan saat penyimpanan, sehingga dibutuhkan cara untuk mengawetkannya, salah satunya dengan pengeringan. Pengeringan dapat meningkatkan nilai ekonomis labu kuning. Namun demikian, pengeringan dapat menurunkan kualitas produk (20). Tepung labu kuning telah banyak dipelajari sifat fisikokimianya, terutama yang dipengaruhi oleh faktor lama perendaman dan konsentrasi, blanching (23). Namun demikian, pengaruh suhu pengeringan terhadap sifat fisik dan kimia tepung labu kuning serta bedanya dengan tepung biji labu kuning masih terbatas. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dibahas sifat fisik warna dan nilai gizi tepung daging dan biji labu kuning dengan variasi suhu pengeringan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “ Apakah ada perbedaan sifat fisik warna dan nilai gizi tepung buah dan biji labu kuning dengan variasi suhu pengeringan?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan sifat fisik warna dan nilai gizi tepung daging labu kuning dan biji labu kuning dengan variasi suhu pengeringan.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui sifat fisik warna tepung daging labu kuning dan tepung biji labu kuning setelah proses pengeringan pada suhu 60°C dan 80°C.
- b. Untuk mengetahui nilai gizi tepung daging labu dan tepung biji labu kuning setelah proses pengeringan pada suhu 60°C dan 80°C.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi perkembangan teori

Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar pengetahuan khususnya ilmu gizi dan teknologi pangan dalam mengetahui perbedaan sifat fisik warna dan nilai gizi pada tepung buah dan biji labu kuning serta sebagai tambahan ilmu baru mengenai pembuatan tepung buah dan tepung biji labu kuning.

2. Bagi pemerintah

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah nilai jual labu kuning sehingga masyarakat di daerah tersebut hidup sejahtera.

3. Bagi profesi kesehatan

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan di bidang kesehatan mengenai suatu produk baru yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan.

4. Bagi institusi (Universitas Alma Ata)

Sebagai tambahan bacaan atau tambahan referensi bagi perpustakaan mengenai perbedaan sifat fisik warna dan nilai gizi tepung buah dan tepung biji labu kuning.

5. Bagi peneliti dan peneliti selanjutnya

Dapat menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti serta menerapkan secara nyata dari metodologi penelitian yang diperoleh selama perkuliahan.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan studi dokumentasi yang telah dilakukan, penelitian mengenai perbedaan sifat fisik dan kimia tepung buah dan biji labu kuning sejauh pengetahuan penulis belum ada yang meneliti, namun penelitian yang hampir sama pernah dilakukan oleh :

1. Yanuwardana,dkk (2013) meneliti tentang “Kajian Karakteristik Fisikokimia Tepung Labu Kuning (*Curcubita moshata*) Termodifikasi Dengan Variasi Lama Perendaman Dan Konsentrasi Asam Laktat ”. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam laktat dan lama perendaman terhadap karakteristik fisikokimia tepung labu kuning meliputi viskositas, *swelling power*, kadar air, gula reduksi, protein terlarut, dan kadar β -karoten. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Faktorial terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi asam laktat (0,5%, 1% dan 1,5%) dan lama perendaman (30, 60 dan 90 menit),masing – masing dilakukan dengan tiga kali ulangan. Hasil penelitian yang didapat ialah semakin besar konsentrasi asam laktat berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan viskositas, kadar air dan gula reduksi; penurunan *swelling power* dan kadar protein; serta dapat ,menghambat kerusakan β -karoten tepung labu kuning, namun tidak

memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar air dan gula reduksi tepung labu kuning.

Perbedaan :

- a. Bahan yang digunakan pada penelitian adalah buah labu kuning, sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada buah dan biji labu kuning.
- b. Pengujian fisik, kimia viskositas, kadar protein, dan *swelling power*, sedangkan penelitian yang akan dilakukan pengujian sifat fisik dan kimia kadar warna, kadar β -karoten, dan uji proksimat.

Persamaan :

- a. Bahan yang digunakan labu kuning.
- b. Menggunakan pengujian fisikokimia.

2. Hehmaning,dkk (2013) meneliti tentang “Kajian Sifat Kimia Dan Fisik Tepung Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Dengan Perlakuan Blanching Dan Perendaman Dalam Natrium Metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)” .

Dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan pendahuluan berupa blanching dan perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) terhadap mutu kimia dan fisik tepung labu kuning (*Curcubita moschata*). Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor yaitu konsentrasi natrium metabisulfit (0 %, 0,25 % dan 0,3 %) dan lama waktu perendaman (0, 10, dan 20 menit).

Hasil terbaik dari konsentrasi natrium metabisulfit dan lama waktu perendaman akan dibandingkan dengan perlakuan *blanching*. Parameter kimia yang diamati yaitu kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kandungan β -karoten dan kadar serat kasar, sedangkan parameter fisik yang diamati adalah daya serap air, warna, kelarutan dan daya dispersi. Perlakuan pendahuluan berupa *blanching* berpengaruh dalam mempertahankan kadar lemak, kadar β -karoten dan daya serap air, sedangkan perlakuan perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)

berpengaruh dalam meningkatkan kelarutan dan daya dispersi. Pada sifat fisik warna, perlakuan *blanching* dan perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) dapat mempertahankan warna tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*).

Namun pada kadar protein tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*), perlakuan pendahuluan baik *blanching* maupun perendaman dalam natrium metabisulfit ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) tidak memberikan pengaruh (tidak berbeda nyata). Konsentrasi natrium metabisulfit berpengaruh dalam menurunkan kadar air, kadar abu dan intensitas warna merah. Besarnya konsentrasi natrium metabisulfit tidak berpengaruh terhadap kadar lemak, kadar protein dan daya serap air. Lama waktu perendaman berpengaruh dalam meningkatkan kelarutan dan daya dispersi serta menurunkan kadar abu, lemak, serat kasar, dan β -karoten. Namun lama waktu perendaman tidak berpengaruh terhadap daya serap air dan protein tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*).

Perbedaan :

- a. Bahan yang digunakan buah labu kuning, sedangkan penelitian yang akan dilakukan pada buah dan biji labu kuning.
- b. Menggunakan perlakuan *blanching* dan perendaman dengan natrium metabisulfit, sedangkan penelitian yang dilakukan tidak menggunakan perlakuan *blanching* dan perendaman.

Persamaan :

- a. Bahan yang digunakan labu kuning.
- b. Menggunakan pengujian fisikokimia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hariyadi, 2007. Pasta Pati Jagung Putih Waxy dan Noheatn – Waxy yang dimodifikasi secara oksidasi dan Asetil – Oksidasi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* hlm 108- 105.
2. Hendrasty, H.K. 2003. *Tepung Labu Kuning*. Yogyakarta : Kanisius.
3. Kulkarni, A.S dan Joshi, D.C. 2013. Effect of replacement of wheat flour with pumpkin powder on textural and sensory qualities of biskuit. *J. Inter. F. Research*. 20 (2): 587-591.
4. Cerniauskiene, J., J. Kulaitiene., H. Danilcenko., E. Jariene, dan E. Jukneviene. 2014. Pumpkin fruit flour as a source for food enrichment in dietary fiber. *Not Bot Horti Agrobo*.415 – 425.
5. Usmiati, S., D. Setyaningsih., E. Y. Purwani., S. Yuliani, dan Maria O.G 2005. Karakteristik Serbuk Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *J. Tek.Da Ind. Pang*. 16 (2): 157-167.
6. Suprapti, L. 2005. *Aneka Olahan Beligu dan Labu*. Yogyakarta: Kanisius.
7. Zaitun. 2012. Pemanfatan Buah Labu Kuning Sebagai Bahan Dasar Dalam Pengolahan Makanan dan Untuk Mecegah Berbagai Jenis Penyakit. Artikel. Akademi Pariwisata Medan.
8. Raharjo Tri Joko, Laily N, dan Sabirin M. 2011. Phospolipids from pumpkin (*Curcubita moschata Duch*) poir) Seed Kernel Oil And Their Fatty Acid Composition, *Indo.J.Chem.*,11(1, 48-52, 50.)
9. Widiowati, W., Sastiono, A. dan Rumampuk, R.J. 2008. Efek Toksik Logam. Yogyakarta : Andi Yogyakarta.309-325.
10. Brotodjojo, L.C. 2010. *Semua Serba Labu Kuning*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
11. Sudarto, Y., 2000. *Budidaya Waluh 2*. Yogyakarta: Kanisius.
12. Hidayah, R., 2010. Manfaat dan Kandungan Gizi Labu Kuning (Waluh). <http://www.borneotribune.com/citizen-journalism/manfaat->

dan-kandungangizi-labu-kuning-waluh.html. Diakses pada tanggal 28 April 2011.

13. Noor Azizah, A.A., L.H.Ho., C.A. Komathi, dan R.Bhat.2011. Evaluation of resistant starch in crackers incorporated with unpeeled and peeled pumpkin flour. *Am. J. Food Sci.*52 : 1022 – 1025.
14. Widiowati,S dan Djoko SD. 2001. Menggali Sumber Daya Pangan Lokal dan Teknologi Pangan Dalam Rangka Kesehatan Pangan Nasional. No.36/X/Januari 2001. Puslitbang Bulog Jakarta.
15. Badan Standar Nasional. 2009. Syarat mutu tepung terigu sebagai bahan pangan. SNI 01-3751-2009. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
16. Winarno, F.G., 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor : M-BRIO PRESS.
17. Almtsier, S., 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
18. Sudarmadji,S.,Haryono, B., Suhardi. 2007. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ke tiga. Yogyakarta: Liberty.
19. Mechlouch, F., W.Elfaleh., M.Ziadi, H.Hannachi, M.Chwikhi, A.B. Aoun., I. Elakesh, dan F. Cheour.2012. Effect of drying methods on the physico- chemical properties of tomato variety riogrande. *Int. J.F. Eng.*8: Iss.2, Art 4. DOI: 10.1515/1556-3758.2678.
20. Zaki, N.A.Md., I.Idayu Muhammad, dan L.Md. Salleh.2007. Drying characteristic of papaya (carica papaya l.) During microwave. *Racuum.Int. J.Eng.Tech* 4 (1): 15-21.
21. Notoatmodjo, 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
22. Sastrosupadi, A., 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Jakarta: Kanisius.
23. Hehmaning, P., Dwi, I., Dimas, R. 2013. Kajian Sifat Fisik dan Kimia Labu perendaman natrium metabisulfit($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$). *Jurnal Teknosains Pangan* Vol 2 No 2.

24. Andarwulan, N., dan Koswara S., 1992, *Kimia Vitamin*, Institut Pertanian Bogor, hal 23-40.
25. Sudarmadji. 1996. Analisis Bahan Makanan dan Pertanian, ed.2. Yogyakarta : Liberty.
26. Soekarto, S, T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
27. Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Mikro. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
28. Prabowo, B. 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Millet Kuning dan Tepung Millet Merah* [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
29. Kurniyanto E., 2009. *Penentuan Karbohidrat Biji Padi di Sekitar Letupan Lumpur Bergaram Kawasan Bledug Kruwu Grobogan Jawa Tengah Sebagai Alternatif Sumber Belajar Kimia SMA/MA*. Yogyakarta.
30. Bat, A. M. dan Anju Bhat. 2013. *Study on Physico-Chemical Characteristics of Pumpkin Blended Cake*. J. Food Processing & Technology 16: 507-520.
31. Andarwulan N, Kusnandar F, Herawati D. 2011. *Analisis Pangan*. Bogor : Dian Rakyat.
32. Santoso EB, Basito, Rahadian D. 2013. Pengaruh Penambahan berbagai jenis dan konsentrasi susu terhadap sifat sensoris dan sifat fisikokimia (*puree*) labu kuning (*Cucurbita moschata*). Jurnal Teknosains Pangan. 2(3) : 15-26.

