

PEMBUATAN COOKIES BERBAHAN DASAR TEPUNG PISANG RAJA (*Musa paradisiaca* L.) DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG PEGAGAN (*Centella asiatica*) SEBAGAI CEMILAN SEHAT PENDERITA HIPERTENSI

Sarah Fitri Yanti¹ Besti Verawati²

S1 Gizi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

sarahfitriyanti36@gmail.com¹, best_verawati07@yahoo.com²

ABSTRAK

Pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) mempunyai manfaat untuk menurunkan hipertensi karena dalam pisang terdapat zat gizi kalium. Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sehingga baik untuk penderita hipertensi mengkonsumsi pisang raja. Salah satu pengobatan alternatif untuk menurunkan tekanan darah adalah terapi herbal. Pegagan (*Centella asiatica*) merupakan tanaman liar yang sudah banyak diketahui oleh masyarakat sebagai tanaman obat seperti membersihkan darah, peluruh kencing dan menurunkan tekanan darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan kandungan kalium dengan berbagai konsentrasi tepung pisang raja dan tepung pegagan. Penelitian dilakukan dalam dua tahapan, yaitu penelitian pendahuluan mencakup pembuatan tepung pisang raja dan tepung pegagan, serta pembuatan cookies dan diuji organoleptik. Penelitian utama yaitu penelitian yang dilakukan terhadap cookies terpilih dengan melakukan analisis proksimat dan kalium. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan faktor konsentrasi tepung pegagan pada pembuatan cookies dengan empat taraf yaitu 0% (kontrol), 0,5% (F1), 0,5% (F2), dan 1,0% (F3). Penentuan produk terpilih dilakukan dengan mempertimbangkan hasil uji organoleptik. Zat gizi cookies yang terpilih memiliki zat gizi dalam berat 100gram yaitu kadar air 4,84%, kadar abu 2,79%, protein 4,88%, karbohidrat 34,62% dan kalium 211,27mg. Perlu dilakukan modifikasi warna dan bentuk terhadap pembuatan cookies agar warna dan bentuk cookies lebih menarik.

Kata Kunci : Cookies, Tepung Pegagan, Tepung Pisang Raja

ABSTRACT

King banana (*Musa paradisiaca*) have benefits for reducing hypertension because bananas contain potassium. Increase potassium intake will lower blood pressure so is good for hypertension to consume king banana. One of alternative treatment to lower blood pressure is herbal therapy. Centella is a wild plant that is widely known as a medicinal plant such as cleaning the blood, laxative urine and lowering blood pressure. The purpose of this study was determine the difference in potassium content with various concentrations of king banana flour and centella flour. The research was carried out in two section, namely preliminary research is how to make king banana flour and centella flour also making cookies and tested organoleptic. The main research is conducted on cookies selected by conducting proximate and potassium analysis. The experimental design used was a completely randomized design with a concentration of centella flour in the manufacture of cookies with four levels, namely 0% (control), 0.5% (F1), 0.5% (F2), and 1.0% (F3). Determination of the selected product is carried out by considering the results of organoleptic tests. The nutrients selected for cookies have nutrients in 100 grams, water content of 4.84%, ash content of 2.79%, protein 4.88%, carbohydrates 34.62% and potassium 211,27mg. Further research is needed to modify the color and shape of the cookies, make cookies more attractive.

Keywords : Centella Flour, Cookies, King Banana Flour

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran

dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2014). Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran mengalami fluktuasi selama beberapa tahun terakhir di Indonesia. Berdasarkan Riskesdas tahun 2007, 2013, dan 2018 hasilnya secara berturut-turut adalah 31,7%, 25,8%, dan 34,1%. Riau merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang turut mengalami fluktuasi prevalensi hipertensi, suatu prevalensi dapat dikatakan meningkat apabila $>5\%$. Pada tahun 2018 tercatat kasus hipertensi setidaknya di atas 25% (Kemkes RI, 2018). Pada tahun 2019 khususnya pada Kabupaten Kampar terdapat 7,9% kasus hipertensi dengan jumlah 13.962 orang (Dinkes Kampar, 2019).

Faktor yang memicu timbulnya penyakit hipertensi adalah pada saat usia dewasa muda dipengaruhi oleh perilaku makan yang tidak sehat (Prasetianingrum, 2014). Salah satu penyebabnya adalah tingginya konsumsi natrium, asupan natrium yang meningkat menyebabkan tubuh meretensi cairan, yang meningkatkan volume darah. Salah satu pengobatan alternatif yang dapat menjadi pilihan untuk menurunkan tekanan darah adalah terapi herbal. Terapi herbal adalah terapi komplementer menggunakan tumbuhan yang berkhasiat obat.

Salah satu jenis tanaman obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah pegagan. Pegagan merupakan tanaman liar yang tumbuh di perkebunan, ladang, tepi jalan, serta pematang sawah. Tanaman ini sudah banyak diketahui oleh masyarakat sebagai tanaman obat misalnya membersihkan darah, melancarkan peredaran darah, peluruh kencing (diuretika), penurun panas (antipiretika), menghentikan pendarahan (haemostatika), meningkatkan syaraf memori, anti bakteri, tonik, antispasme, antiinflamasi, hipotensif, insektisida, antialergi dan stimulant (Samsiar dkk., 2013).

Selain itu pegagan juga mempunyai zat gizi per 100gr nya yaitu karbohidrat 6,9g, protein 1,6gr, lemak 0,6gr, fosfor 30mg, dan yang paling tinggi adalah kalium yaitu sebesar 414mg (Duke, 1987). Daun pegagan (*Centella asiatica*) juga mempunyai keunggulan yaitu mengandung senyawa aktif yang berkhasiat untuk kesehatan seperti terpenoid, flavonoid (quersetin dan kaempferol), triterpenoid (asiatikosida, asam asiatik, madekasida, dan madekasosida), glikosida (Bhattacharya dkk., 2017).

Selain memiliki kandungan gizi yang tinggi, pegagan juga memiliki bau yang khas (aromatik) tetapi memiliki rasa getir (rasa pahit agak pedas) sehingga pegagan tidak bisa dijadikan bahan utama dalam pembuatan *cookies*. Oleh karena itu, daun pegagan perlu dikombinasikan dengan tanaman lainnya yang tinggi kalium dan mudah didapat. Salah satunya adalah pisang raja. Pisang raja (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu komoditi buah-buahan yang memiliki peran dan manfaatnya dalam pemenuhan gizi masyarakat. Konsumsi kalium yang terdapat pada buah pisang dapat melindungi dari hipertensi. Asupan kalium yang meningkat akan menurunkan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Konsumsi kalium dapat menarik cairan dari bagian ekstraselular dan menurunkan tekanan darah.

Kandungan gizi kalium yang tinggi dalam pegagan dan pisang raja dapat dimanfaatkan sebagai suatu olahan produk baru yang tahan lama yaitu dicampur dengan bahan makanan lainnya, mudah dibentuk, dapat memperkaya kandungan zat gizi. Diantaranya melalui inovasi suatu produk makanan. *Cookies* merupakan salah satu makanan ringan atau jajanan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia. Konsumsi rata-rata kue kering (termasuk *cookies*) cukup tinggi di Indonesia, tahun 2011-2015 memiliki perkembangan konsumsi rata-rata sekitar 24,22% lebih tinggi dibandingkan rata-rata konsumsi kue basah (boil or steam cake) yang hanya 17,78% (Setjen Pertanian, 2015). Selama periode 2014-2018 meningkat dari 8.738 hingga 22.824 ditahun 2018 (Susenas, 2018). Hal tersebut menunjukkan bahwa permintaan *cookies* semakin tahun semakin meningkat, oleh karena itu produksi *cookies* layak untuk dikembangkan.

Cookies dikonsumsi oleh seluruh kalangan usia dimulai dari bayi hingga usia dewasa sebagai cemilan dengan jenis yang berbeda-beda. Namun, *cookies* komersial yang beredar dipasaran memiliki kandungan gizi yang kurang seimbang. Kebanyakan *cookies* memiliki karbohidrat dan lemak yang tinggi serta umumnya natrium, sehingga tidak baik untuk dikonsumsi oleh penderita hipertensi. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian pembuatan cookies tepung pisang raja dengan penambahan tepung pegagan yang berpotensi sebagai cemilan sehat penderita hipertensi.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari dua faktor yaitu *cookies* tepung pisang raja dengan substitusi tepung terigu dan penambahan tepung pegagan. Analisis proksimat dan mineral akan dilakukan dua kali pengulangan untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi. Uji organoleptik dilakukan dengan variasi substitusi 100%: 0%: 0%, 15%: 85%: 0,5% ,20%: 80%: 0,5% dan 75%: 1,0% tepung terigu, tepung pisang raja dan tepung pegagan dalam pembuatan Cookies dengan menggunakan analisis data Analysis Of Variance (ANOVA) untuk mengetahui perbedaan dari perlakuan. Jika perlakuan berbeda nyata atau sangat nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan. Adapun perbandingan antara tepung pegagan, tepung pisang raja dan tepung terigu yakni:

Kontrol: Tepung terigu 100%

F1 : Tepung terigu 15%:tepung pisang raja 85%: tepung pegagan 0,5%

F2 : Tepung terigu 20%:tepung pisang raja 80%: tepung pegagan 0,5%

F3 : Tepung terigu 25%:tepung pisang raja 75%: tepung pegagan 1,0%

HASIL

Hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik pada Cookies

Variabel	Perlakuan							
	Kontrol 212 (0%)		F1 444		F2 801		F3 561	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Rasa	25	100	24	96	25	100	20	80
Warna	25	100	24	96	25	100	23	92
Aroma	25	100	23	92	23	92	23	92
Tekstur	25	100	24	96	25	100	19	76
Rata-rata penerimaan keseluruhan (%)	100		95		98		85	

Tabel 2. Hasil Uji Mutu Hedonik pada Cookies

Perlakuan	Σ	%
Kontrol 212(0%)	25	100
F1 444	23	92
F2 801	24	96
F3 561	21	84

Hasil uji ANOVA untuk uji hedonik dan mutu hedonik dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Hasil Analisis Rata-Rata dan *One Way ANOVA* pada Uji Hedonik *Cookies Tepung Pisang Raja dengan Penambahan Tepung Pegagan*

Variabel	Mean \pm SD				Sig.
	Kontrol (0%)	F1 (0,5%)	F2 (0,5%)	F3 (1,0%)	
Rasa	4.36 \pm 0.810	3.44 \pm 0.583	4.60 \pm 0.707	3.08 \pm 0.702	0.000
Warna	4.32 \pm 0.802	3.56 \pm 0.651	4.48 \pm 0.653	3.36 \pm 0.810	0.000
Aroma	4.16 \pm 0.898	3.28 \pm 0.678	4.04 \pm 1.060	3.40 \pm 0.816	0.000
Tekstur	4.44 \pm 0.821	3.80 \pm 0.764	4.60 \pm 0.070	3.44 \pm 0.961	0.000

Ket: Mean= Rata-rata; SD= Standar Deviasi; Sig.= Signifikasi

Sumber: Data Hasil Penelitian (2021)

Tabel 4. Hasil Analisis Rata-Rata dan *One Way ANOVA* pada Uji Mutu Hedonik *Cookies Tepung Pisang Raja dengan Penambahan Tepung Pegagan*

Perlakuan	Mean	SD	Sig.
Kontrol	4.32	0.802	
F1	3.52	0.653	0.000
F2	4.40	0.866	
F3	3.44	0.961	

Ket: Mean= Rata-rata; SD= Standar Deviasi; Sig.= Signifikasi

Sumber: Data Hasil Penelitian (2021)

Hasil analisis proksimat dan kalium dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Analisis Proksimat *Cookies F2* per 100 gram

Komponen	Jumlah (%)	SNI*
Kadar Air	4.84	Maks 5
Kadar Abu	2.79	Maks 2
Protein	4.88	Min 9
Lemak	27.32	Min 9.5
Karbohidrat (by difference)	(by 2.79)	Min 70

Tabel 6. Hasil Analisis Kalium *Cookies F2*

NO	Sampel	W (gr)	C (mg/ltr)	K (mg/100gr)
1.	F2 u1	1,0266	39,61	192,9184
2.	F2 u2	1,0369	47,62	229,6268
	Rata-rata			211,2726

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa presentase penerimaan terhadap rasa cookies yang tertinggi adalah cookies kontrol dan perlakuan F2 yaitu masing-masing 100%. Sedangkan persentase penerimaan terhadap rasa cookies perlakuan F1 dan F3 yaitu masing-masing 96% dan 80%. Hal ini menunjukkan bahwa cookies perlakuan dengan rasa yang paling disukai adalah cookies perlakuan F2.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa penerimaan cookies perlakuan kontrol (0%) diterima oleh semua panelis yaitu sebanyak 100%, tidak jauh berbeda dengan perlakuan F1 dan F2 masing-masing sebanyak 92% dan 96% dan persentase penerimaan terhadap mutu cookies yang terendah adalah cookies F3 yaitu 84%. Maka berdasarkan uji mutu hedonik dapat disimpulkan bahwa cookies perlakuan dengan mutu terbaik adalah F2 dan F1.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa masing-masing *cookies* yaitu kontrol= 4.36, F1= 3.44, F2= 4.60, F3= 3.08. Nilai p-value kurang dari 0.05 yaitu 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada rasa *cookies* tepung pisang raja dengan penambahan tepung pegagan. Dapat diketahui uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kontrol dengan *cookies* perlakuan F1, F2 dan F3. Namun, terdapat perbedaan nyata antara *cookies* F3 dan F1 dengan *cookies* kontrol dan F2, namun tidak terdapat perbedaan nyata antara *cookies* F3 dan F1 dan juga tidak terdapat perbedaan nyata antara *cookies* kontrol dengan *cookies* F2. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna masing-masing *cookies* dengan penambahan tepung pegagan dan *cookies* kontrol= 4.32, F1=3.56, F2= 4.48, F3= 3.36 didapatkan hasil p-value kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan warna pada *cookies* dengan penambahan tepung pegagan. Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma masing-masing *cookies* dengan kontrol= 4.16, F1= 3.28, F2= 4.04, F3= 3.40 didapatkan hasil p-value kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada aroma *cookies* dengan penambahan tepung pegagan. Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur masing-masing *cookies* dengan penambahan tepung pegagan dan *cookies* control= 4.44, F1= 3.80, F2= 4.60, F3= 3.44 didapatkan hasil p-value kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada tekstur *cookies* dengan penambahan tepung pegagan.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai mutu masing-masing *cookies* yaitu kontrol=4.32, F1=3.52, F2=4.40 dan F3=3.44. Nilai p-value kurang dari 0,05 yaitu 0,000 hasil ini menunjukkan bahwa H₀ ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tekstur pada *cookies* dengan penambahan tepung pegagan. Berdasarkan uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* perlakuan F1 dan F3 dengan kontrol dan F2. Namun, tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan F1 dan F3 dan juga tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan kontrol dan F2. Berdasarkan hasil uji hedonik dan mutu hedonik dapat disimpulkan bahwa *cookies* F2 801 (*cookies* dengan penambahan 0,5% tepung pegagan) merupakan perlakuan yang paling baik penerimaannya dari semua parameter dengan penambahan tepung pegagan yang diujikan.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil analisis proksimat dari *cookies* pilihan terbaik dengan berat 100gram yaitu kadar air sebesar 4,84% , kadar abu 2,79%, protein 4,88%, lemak sebesar 27,32 dan karbohidrat sebesar 2,79%.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa kandungan kalium *cookies* terpilih dengan berat 100gr F2 dengan u1 mendapatkan hasil 192,9184 mg/100gr. Sedangkan F2 dengan u2 mendapatkan hasil 229,6268 mg/100gr. Serta memperoleh hasil rata-rata 211,2726 mg/100gr.

KESIMPULAN

Cookies pada penelitian ini menggunakan 3 perlakuan yaitu F1 (85% tepung pisang raja : 0,5% tepung pegagan), F2 (80% tepung pisang raja : 0,5% tepung pegagan), dan F3 (75% tepung pisang raja : 1,0% tepung pegagan). Berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik menunjukkan bahwa *cookies* dengan perlakuan terbaik adalah *cookies* perlakuan F2. Zat gizi *cookies* pilihan terbaik dalam berat 100gram yaitu kadar air 4,84%, kadar abu 2,79%, protein 4,88%, lemak kasar 27,32% dan karbohidrat 34,62%. Jumlah kalium dalam *cookies* perlakuan terbaik adalah 211,27/100gram setara dengan 44% dari AKG usia dewasa (30-49 tahun).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada dosen pembimbing Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai serta pihak-pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N. (2010). *Analisa Pangan*. Dian Rakyat : Jakarta
- Arlita, (2014) Hubungan Asupan Natrium, Kalium, Magnesium dan Status Gizi dengan Tekanan Darah pada Lansia.
- Bhattacharya, R. D., Parmar, K. M., Itankar, P. R., & Prasad, S. K. (2017). Phytochemical and pharmacological evaluation of organic and non-organic cultivated nutritional *Centella asiatica* collected after different time intervals of harvesting. *South African Journal of Botany*, 112, 237–245.
- BPOM. (2016) Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tentang Pengawasan Klaim Pada Label Dan Iklan Pangan Olahan.. Published online 2016:1-54.
- Besti Verawati dan Nopriyanto. (2019). Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Biji Durian sebagai Makanan Tambahan Balita Underweight. *Media Gizi Indonesia* 14(1):106-114. <https://doi.org/10.204736/mgi.v14i1.106-114>
- Dinas Kesehatan Kampar. (2019). Pelayanan Kesehatan Penderita Hipertensi Menurut Jenis Kelamin, Kecamatan dan Puskesmas Kabupaten Kampar.
- Duke J.A. (1987). *The Handbook of Medicinal Herbs*, CRC Press Inc. Boca Raton. Florida 109-110
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Infodatin Hipertensi*.
- Samsiar dkk. (2013). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Pegagan (*Centella Asiatica*) terhadap Morfologi Spermatozoa Mencit (*Mus musculus*) Galur DDY. Vol 2. ISSN: 2338-1795
- Sugiyono, (2012) *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan M.P.S (2010) *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor: IPB Press
- Okpala, L.E. Olkoli (2013) *Physico Chemical and Sensory Properties of Cookies Made From Blends of Germinated Pigeon Pea, Fermented Sorghum, and Cocoyam Flours*. *Food Science and Nutrition*, Vol.1 (1):8-14
- Wardhany, K.H (2014) *Khasiat Ajaib Pisang A to Z Khasiat dari Akar hingga Kulit Buahnya*. Yogyakarta: ANDI
- Zaima, Samino dkk. (2020). Konsumsi Pisang dapat Menurunkan Tekanan Darah pada Lansia. Vol.6 No.1