

PEMBUATAN *COOKIES* TEPUNG KENTANG (*Solanum tuberosum L.*) DENGAN SUSTITUSI TEPUNG JINTAN HITAM (*Nigella sativa L.*) SEAGAI CEMILAN SEHAT PENDERITA HIPERTENSI

Vidhya Ramadhani Putri¹ Besti Verawati² Lira Mufti Azzahri Isnaeni³

Jurusan Gizi, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai¹

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai³

vidhyaramadhaniputri@gmail.com¹ bestiverawati07@yahoo.com²

ABSTRAK

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan salah satu makanan pokok sumber karohidrat yang banyak dikonsumsi hampir seluruh dunia. Jintan hitam merupakan tumbuhan herbal yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. *Cookies* merupakan kue kering renyah yang disukai dan dikonsumsi oleh semua kalangan. Penelitian bertujuan untuk melakukan substitusi tepung jintan hitam (*Nigella sativa L.*) pada pembuatan *cookies* kenji sebagai cemilan sehat tinggi kalium untuk penderita hipertensi. Penelitian dilakukan pada bulan Juni 2021. Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 kontrol dan 3 perlakuan yaitu F1 (90% : 10%), F2 (80% : 20%) dan F3 (70% : 60%). Analisis yang dilakukan yaitu analisis deskriptif, proksimat dan *One Way ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis deskriptif *cookies* pilihan terbaik yaitu *cookies* perlakuan F1 (90% : 10%). Analisis proksimat *cookies* kenji pilihan terbaik yaitu setiap 100 gram *cookies* kenji mengandung air 3,32%, kadar abu 2,38%, protein 7,29%, lemak 12,97% dan karbohidrat 45,41%. Penelitian selanjutnya mengenai analisis kandungan proksimat serta zat gizi mikro tepung jintan hitam, modifikasi dan pengembangan resep untuk meningkatkan kualitas organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) pada produk yang dihasilkan. Pada uji statistik *One Way ANOVA* adanya perbedaan antara *cookies* yang disubstitusi tepung jintan hitam dengan *cookies* kenji kontrol. *Cookies* pilihan terbaik (F1) dapat dijadikan sebagai cemilan sehat penderita hipertensi.

Kata kunci : Analisis proksimat, *cookies* , kalium, tepung jintan hitam, tepung kentang.

ABSTRACT

Potato (*Solanum tuberosum L.*) is a staple food source of carbohydrates that is widely consumed almost all over the world. Black cumin is an herbal plant that is widely used by the community as traditional medicine. Cookies are crispy pastries that are liked and consumed by all people. The aim of the study was to substitute black cumin flour (*Nigella sativa L.*) in the manufacture of kenji cookies as a healthy high-potassium snack for people with hypertension. The study was conducted in June 2021. The design of this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 1 control and 3 treatments, namely F1 (90%: 10%), F2 (80%: 20%) and F3 (70%: 60%) . The analysis carried out is descriptive analysis, proximate analysis and *One Way ANOVA*. The results showed that the descriptive analysis of cookies was the best choice, namely the F1 treatment cookies (90%: 10%). Proximate analysis of kenji cookies, the best choice is that every 100 grams of kenji cookies contain 3.32% water, 2.38% ash content, 7.29% protein, 12.97% fat and 45.41% carbohydrates. Further research is on the analysis of proximate content and micronutrients of black cumin flour, modification and development of recipes to improve organoleptic quality (taste, color, aroma and texture) of the resulting product. In the *One Way ANOVA* statistical test, there was a difference between cookies substituted with black cumin flour and control kenji cookies. The best choice of cookies (F1) can be used as a healthy snack for people with hypertension.

Keyword : Proximate analysis; cookies; potassium; black cumin flour; potato flour

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg (Kemenkes RI, 2014). Hipertensi merupakan suatu keadaan ketika tekanan meningkat secara kronis. Hal tersebut dapat terjadi karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. (Depkes, 2015). Hipertensi merupakan gejala dari sebuah sindroma, kemudian akan memicu pengerasan pembuluh darah sampai terjadi kerusakan target organ terkait. Penyakit hipertensi merupakan *the silent disease* karena orang tidak mengetahui dirinya terkena hipertensi sebelum memeriksa tekanan darahnya (Rudianto, 2013).

Menurut WHO (*World Health Organization*) menyebutkan bahwa hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara. Hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23,7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia tahun 2016 (Anitasari, 2019). Berdasarkan hasil Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) 2018 yang dilakukan Kemenkes didapatkan informasi terjadi peningkatan kejadian hipertensi dari tahun 2013 (25,8%) naik 8.3% pada tahun 2018 (34,1%).

Prevalensi kejadian hipertensi berdasarkan hasil Riskesdas 2018 tertinggi di Kalimantan Selatan (44.1%), sedangkan terendah di Papua (22,2%) dengan estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang. Hipertensi terjadi pada kelompok umur 35-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%) (Riskesdas, 2018). Hipertensi dapat dikatakan masalah apabila >5%. Sedangkan prevalensi kejadian hipertensi di Riau pada tahun 2018 tercatat setidaknya diatas 25% (Kemenkes RI, 2018). Kabupaten Kampar pada tahun 2019 tercatat 7,9% kasus hipertensi dengan jumlah 13.962 orang (Dinkes Kampar, 2021).

Faktor utama penyebab hipertensi adalah asupan pangan yaitu kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi garam, makanan tinggi kolesterol, bumbu penyedap *mono sodium glutamate* (MSG) dapat memicu terjadinya hipertensi (Astuti, 2017). Garam merupakan bumbu dapur yang biasa digunakan untuk memasak. Konsumsi garam secara berlebihan dapat meningkatkan tekanan darah. Di Indonesia konsumsi garam atau banyaknya kandungan natrium dalam makanan yang dikonsumsi oleh masyarakat merupakan salah satu penyebab hipertensi (Depkes RI, 2013).

Fenomena *back to nature* telah melanda masyarakat dunia sehingga tren permintaan masyarakat terhadap konsumsi pangan, minuman kesehatan dan obat dari bahan alam terus meningkat. Hal ini mengungkapkan bahwa alasan menggunakan obat tradisional yaitu karena mudah di dapat. Salah satu tumbuhan herbal yang dapat dijadikan obat tradisional untuk mencegah maupun menurunkan hipertensi adalah jintan hitam (*Nigella sativa*) (hidayati, 2011).

Jintan hitam (*Nigella sativa*) merupakan salah satu jenis tanaman yang sering ditemukan di Indonesia, tanaman ini dijadikan sebagai salah satu bumbu masakan. Selain digunakan sebagai bumbu masakan tanaman ini juga telah dimanfaatkan sebagai obat herbal sejak 2000 sampai 3000 SM yang dibuat dalam bentuk ekstrak dan dijadikan sebagai obat herbal yang mujarab. Ekstrak Jintan hitam memiliki potensi sebagai antihipertensi karena memiliki efek diuretik, meningkatkan produksi Oksida Nitrit dan menghambat overaktivitas sistem saraf simpatis, sehingga potensial digunakan sebagai obat anti hipertensi (Rizka dkk, 2018).

Pemanfaatan jintan banyak digunakan dalam industri kecantikan tetapi hanya sedikit dimanfaatkan dan diolah dalam industri pangan. Produk pangan dari olahan tepung jintan hitam masih belum banyak dibuat, sehingga perlu adanya produk pengolahan jintan yang bervariasi (Danti, 2016). Jintan Hitam memiliki rasa yang pahit dan pedas, biasanya digunakan sebagai rempah-rempah masakan (Ghedira & Jaune, 2010). Oleh karena itu jintan hitam tidak bisa dijadikan sebagai bahan utama dalam pembuatan produk pangan salah

satunya seperti *cookies* sehingga dibutuhkan bahan pangan lain untuk disubstitusikan yaitu seperti kentang (*Solanum tuberosum L.*).

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan bahan olahan karbohidrat yang umum di Indonesia dan merupakan salah satu makanan pokok yang banyak di gemari di seluruh dunia. Komposisi utama kentang terdiri atas 78% air, 19% karbohidrat, 2% protein, vitamin C, dan vitamin B1. Hanya dengan makan 200 gram kentang, kebutuhan vitamin C sehari terpenuhi (Hani, 2012). Kentang juga mengandung beberapa mineral lain, yaitu kalsium, fosfor, zat besi, magnesium, kalium, natrium, klorin, sulfur, tembaga, mangan, dan kobalt. Kentang memiliki nilai indeks glikemik yang lebih rendah dibandingkan dengan terigu yaitu 56 (Asgar, 2013).

Menurut Fajiarningsih (2013) kandungan kalium kentang cukup tinggi, yaitu 396 mg/100 g tetapi kandungan natrium tergolong rendah, yaitu 7 mg/100 g. Natrium memicu hipertensi, sedangkan kalium menurunkan tekanan darah, sehingga rasio kalium dan natrium yang tinggi pada kentang sangat menguntungkan bagi kesehatan, karena dapat mencegah hipertensi.

Cookies merupakan kue kering yang renyah, tipis, datar (gepeng) dan biasanya berukuran kecil (8). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung daun kelor (*Moringa oleifera L.*) pada pembuatan cookies terhadap sifat fisik, sifat organoleptik, kadar proksimat dan kadar zat besi.

METODE

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktorial yaitu substitusi tepung kentang dengan penambahan tepung jintan hitam. Analisis proksimat dan mineral akan dilakukan dua kali pengulangan untuk meminimalisir kesalahan yang terjadi. Uji organoleptik dilakukan dengan variasi substitusi 100% : 0%, 90% : 10%, 80% : 20%, 70% : 30% tepung kentang dan serbuk jintan hitam 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*. Perbandingan variasi substitusi antara tepung kentang dan tepung jintan hitam yaitu :

Kontrol : Tepung kentang 100%

F1 : Tepung kentang 90% + Tepung jintan hitam 10%

F2 : Tepung kentang 80% + Tepung jintan hitam 20%

F3 : Tepung kentang 70% + Tepung jintan hitam 30%

HASIL

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

Tabel 1. Hasil Uji Hedonik pada *Cookies* Kenji

Variabel	Perlakuan							
	Kontrol 111		F1		F2		F3	
	(0%)		121		222		212	
	Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%
Rasa	25	100	24	96	24	96	22	88
Warna	25	100	25	100	24	96	22	88
Aroma	25	100	23	92	21	84	22	88
Tekstur	25	100	22	88	23	92	23	92
Rata-rata penerimaan keseluruhan (%)	100		94		92		89	

Tabel 2. Hasil Uji Mutu Hedonik pada Cookies Kenji

Perlakuan	Σ	%
Kontrol 111 (0%)	25	100
F1 121	22	88
F2 222	21	84
F3 212	19	76

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 Kenji yang di Substitusi dengan Tepung Jintan Hitam

Variabel	Mean \pm SD				Sig.
	Kontrol (0%)	F1 (10%)	F2 (20%)	F3 (30%)	
Rasa	4.32 \pm 0.802	4.36 \pm 0.757	3.64 \pm 0.638	3.20 \pm 0.764	0.000
Warna	4.36 \pm 0.810	4.44 \pm 0.712	3.44 \pm 0.583	3.40 \pm 0.707	0.000
Aroma	4.36 \pm 0.757	4.12 \pm 0.927	3.24 \pm 0.879	3.40 \pm 0.913	0.001
Tekstur	4.24 \pm 0.926	4.12 \pm 1.013	3.60 \pm 0.866	3.36 \pm 0.700	0.000

Sumber: Data Hasil Penelitian (2021)

Tabel 4. Hasil Analisis Rata-Rata dan One Way ANOVA pada Uji Mutu Hedonik Cookies Kenji yang Disubstitusi dengan Tepung Jintan Hitam

Perlakuan	Mean	SD	Sig.
Kontrol	4.32	.802	
F1	4.20	1.000	0.000
F 2	3.32	.802	
F 3	3.08	.812	

Sumber: Data Hasil Penelitian (2021)

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

Tabel 5. Hasil Analisis Proksimat dan Kalium Cookies Kenji Pilihan Terbaik per 100 gram

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	3,32
Kadar abu	2,38
Protein	7,29
Lemak	12,97
Karbohidrat (<i>by difference</i>)	45,41
Kalium	176,18

Tabel 6. Zat Gizi Cookies Kenji Kontrol

Zat gizi	Jumlah (%)
Energi (kal)	458
Karbohidrat (g)	75,1
Protein (g)	6,9
Lemak (g)	14,4
Kalium	20.3

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa presentase penerimaan terhadap rasa cookies yang tertinggi adalah cookies kontrol dan perlakuan F1 yaitu 100% dan 94%. Sedangkan persentase penerimaan terhadap rasa cookies perlakuan F2 dan F3 yaitu 92% dan 89%. Hal ini menunjukkan bahwa cookies perlakuan dengan rasa yang paling disukai adalah cookies perlakuan F1.

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 88% dan 84% dan persentase penerimaan terhadap mutu cookies yang terendah adalah cookies F3 yaitu 76%. Maka berdasarkan uji mutu hedonik dapat disimpulkan bahwa cookies perlakuan dengan mutu terbaik adalah F1.

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa masing-masing *Cookies* kenji yaitu Kontrol = 4.32, F1 = 4.36, F2 = 3.64, F3 = 3.20. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada rasa *cookies* kenji yang disubstitusi dengan tepung jintan hitam. Dapat diketahui uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kenji Kontrol dengan *cookies* kenji perlakuan (F1, F2 dan F3). Selain itu, terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kenji perlakuan F1 dengan *cookies* kenji perlakuan F2 dan F3, kemudian perbedaan nyata perlakuan F2 dengan F3. Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna masing-masing *cookies* kenji yaitu Kontrol = 4.36, F1 = 4.44, F2 = 3.44, F3 = 3.40. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada warna *cookies* kenji yang disubstitusi dengan tepung jintan hitam. Dapat diketahui uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kenji Kontrol dengan *cookies* kenji perlakuan F1, F2 dan F3. Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma masing-masing *cookies* kenji yaitu Kontrol = 4.36, F1 = 4.12, F2 = 3.24, F3 = 3.40. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada aroma *cookies* kenji yang disubstitusi dengan tepung jintan hitam. Dapat diketahui uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kenji Kontrol dengan *cookies* kenji perlakuan F1, F2 dan F3. Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur masing-masing *cookies* kenji yaitu Kontrol = 4.24, F1 = 4.12, F2 = 3.60, F3 = 3.36. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.001. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada tekstur *cookies* kenji yang disubstitusi dengan tepung jintan hitam. Dapat diketahui uji lanjut *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara *cookies* kenji Kontrol dengan *cookies* kenji perlakuan F1, F2 dan F3.

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa rata-rata nilai mutu masing-masing *cookies* kenji yaitu Kontrol = 4.32, F1 = 4.20, F2 = 3.32, F3 = 3.08. Nilai *p-value* kurang dari 0.05 yaitu 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada mutu *cookies* kenji yang disubstitusi dengan tepung jintan hitam. Dapat diketahui uji *Duncan* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara semua *cookies* kenji perlakuan (Kontrol, F1, F2, dan F3).

Berdasarkan hasil uji hedonik dan mutu hedonik dapat disimpulkan bahwa *cookies* kenji perlakuan F1 (*cookies* kenji yang disubstitusi 10% tepung jintan hitam) merupakan *cookies* kenji perlakuan yang paling baik penerimaannya dari semua parameter yang diujikan.

Berdasarkan Tabel 5. dapat diketahui bahwa hasil analisis proksimat dan kalium dari *cookies* kenji pilihan terbaik dengan berat 100 gram yaitu kadar air sebesar 3,32%, kadar abu sebesar 2,38%, protein sebesar 7,29%, lemak sebesar 12,97%, karbohidrat sebesar 45,41% dan kalium sebesar 176,18%.

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa kandungan gizi *cookies* kenji Kontrol dengan berat 100 gram pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia yaitu energi sebesar 458 kal, karbohidrat sebesar 75,1 gram, protein sebesar 6,9 gram, lemak sebesar 14,4gram dan kalium sebesar 20.3%.

KESIMPULAN

Cookies kenji pada penelitian ini menggunakan 4 perlakuan yaitu Kontrol (100% tepung kentang : 0% tepung jintan hitam), F1 (90% tepung kentang : 10% tepung jintan hitam), F2 (80% tepung kentang : 20% tepung jintan hitam) dan F3 (70% tepung kentang : 30% tepung jintan hitam). Berdasarkan uji hedonik dan mutu hedonik menunjukkan bahwa *Cookies* kenji perlakuan terbaik adalah *Cookies* kenji perlakuan F1. Zat Gizi *Cookies* kenji F1 dalam berat 100 gram yaitu kadar air 3,32%, kadar abu 2,38%, protein 7,28%, lemak 12,97 %, karbohidrat 45,41% dan kalium 176,18%.

Berdasarkan uji *One Way* ANOVA terdapat perbedaan sifat organoleptik (rasa, warna, aroma dan tekstur) antara *Cookies* kenji yang disubsitusi tepung jintan hitam dengan *Cookies* kenji (tanpa substitusi tepung jintan hitam). *Cookies* kenji F1 diklaim sebagai cemilan sehat tinggi kalium karena dapat menyediakan kalium >30% AKG usia dewasa. Sekitar 3 keping *Cookies* kenji yang disubsitusi dengan tepung jintan hitam menyediakan 10% kalium dari AKG usia dewasa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada dosen pembimbing, Universitas Phlawan Tuanku Tambusai serta pihak-pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitasari. (2019). *Hari Hipertensi Dunia 2019 : "Know Your Number, Kendalikan Tekanan Darahmu dengan CERDIK."* Retrieved April 17, 2020, from Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular website: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-hipertensi-dunia-2019-know-your-number-kendalikan-tekanan-darahmu-dengan-cerdik>.
- Asgar, A. (2013). *Umbi Kentang (Solanum Tuberosum L.) Klon 395195.7 Dan Cip 394613.32 Yang Ditanam Di Dataran Medium Mempunyai Harapan Untuk Keripik. Iptek Hortikultura*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Astuti, Y. *Studi Komparansi Tekanan Darah Penderita Hipertensi yang mengkonsumsi Semangka di Kelurahan Patangpuluhan Wirobrajan Yogyakarta* [skripsi]. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah; 2012.
- Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Menteri Kesehatan RI
- Depkes, RI. (2015). *Menyokong Penuh Penanggulangan Hipertensi*. Intimedia, Jakarta.
- Dinkes Kampar. (2019). *Pelayanan Kesehatan Penderita Hipertensi Menurut Jenis Kelamin, Kecamatan, dan Puskesmas Kabupaten Kampar*.
- Hidayati, Nurul. (2018). *Karakterisasi Fisikokimia Biskuit Coklat Berbahan Dasar Tepung Terigu, Tepung Sorgum dan Tepung Kentang*. Undergraduate (S1) thesis, University of Muhammadiyah Malang.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Hipertensi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Rizka, Aulia., Setiati, Siti., Lydia, Aida., Dwiasty, Esthika. 2018. *Effect of Nigella sativa Seed Extract for Hypertension in Elderly: a Double-blind, Randomized Controlled Trial*. Journal of Botanic Research, 3(7) : pp.

Rudianto, Budi F. (2013). *Menaklukan Hipertensi dan Diabetes: Mendeteksi, Mencegah, dan Mengobati Dengan Cara Medis dan Herbal*. Yogyakarta: Sakkhasukma.