

MINUMAN FUNGSIONAL MILKSHAKE DAUN UBI JALAR UNGU_Upload (2)

by @qpaperid Checker

Submission date: 15-Jun-2022 12:11AM (UTC-0700)

Submission ID: 1849129978

File name: MINUMAN_FUNGSIONAL_MILKSHAKE_DAUN_UBI_JALAR_UNGU_Upload_2.docx (64.34K)

Word count: 3570

Character count: 21467

9
MINUMAN FUNGSIONAL MILKSHAKE DAUN UBI JALAR UNGU, KEDELAI DAN ANGKAK (SOY SWEET)
SEBAGAI DIET DISLIPIDEMIA

(SOY SWEET) MILKSHAKE PURPLE SWEET LEAF, SOYBEAN AND ANGKAK AS DYSLIPIDEMIC DIET
FUNCTIONAL DRINK

Faiq Hanif Mubarak¹, Nurkhasanah²

^{1,2}Pascasarjana Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Email: alhanifmubarak@gmail.com

ABSTRAK

Daun ubi jalar ungu memiliki senyawa polifenol dan kedelai dengan isoflavonnya yang dapat menurunkan LDL sedangkan beras angkak yang mengandung monakolin dapat menghambat reduktase HMG-CoA pada biosintesis kolesterol. Daun ubi jalar ungu, kedelai dan angkak memiliki gizi yang tinggi yang berpotensi sebagai makanan fungsional. Penelitian dilakukan untuk mengetahui mendapatkan formula milkshake yang dapat diterima secara organoleptic, memenuhi kebutuhan gizi dan mengandung antioksidan. Pengujian organoleptik 3 produk milkshake (F1, F2 dan F3) dilakukan uji hedonik meliputi warna, rasa, dan aroma sebanyak 16 panelis agak terlatih dengan 7 skala hedonik. Milkshake dengan nilai rata tertinggi dari segi warna, rasa, aroma dan keseluruhan adalah F1 dan F3. Hasil analisis dengan Two Way ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata pada 3 produk (nilai sig (P)<0.05) Berdasarkan pengujian organoleptic F1 terpilih sebagai produk yang bias diterima. F1 memiliki komposisi daun ubi jalar 3,36 gram, kedelai 20 gram dan angkak 1,2 gram, susu skim 7 gram, susu full krim 3 gram, gula pasir 15 gram, maltodextrin 7,2 gram, xanthan gum 2,5 gram. Produk milkshake memiliki kadar air dan abu sesuai SNI dan setiap satu sajian milkshake bubuk mempunyai kontribusi 50% dari angka kebutuhan energi dan protein pengelolaan diet dislipidemia. Kadar kalsium diperoleh 165,47 mg, total mikroba adalah 2,81 X 10³ masih dibawah ambang batas yaitu 5 x 10⁵ sehingga produk aman dikonsumsi, mengandung 6 mg fenol namun aktifitas antioksidannya sangat lemah. Produk yang dihasilkan mempunyai potensi sebagai pangan fungsional karena mengandung gizi dan senyawa fenol dapat dipertimbangkan sebagai milkshake diet dislipidemia.

Kata kunci: hedonik, milkshake, organoleptic, pangan fungsional

ABSTRACT

Purple sweet potato leaves have polyphenolic compounds and soybeans with isoflavones that can reduce LDL while Angkak rice which contains monacolin can inhibit HMG-CoA reductase in cholesterol biosynthesis. Purple sweet potato leaves, soybeans and Angkak have high nutritional potential as functional foods. This study was conducted to find out how to get a milkshake formula that is organoleptically acceptable, fulfills nutritional needs and contains antioxidants. Organoleptic testing of 3 milkshake products (F1, F2 and F3) was carried out by hedonic tests covering color, taste, and aroma as many as 16 moderately trained panelists with 7 hedonic scales. Milkshakes with the highest average value in terms of color, taste, aroma and overall are F1 and F3. The results of the analysis using Two Way ANOVA showed that there were significant differences in the 3 products (sig (P) <0.05). Based on organoleptic testing, F1 was selected as an acceptable product. F1 has a composition of 3.36 grams of sweet potato aun, 20 grams of soybeans and 1.2 grams of Angkak, 7 grams of skim milk, 3 grams of full cream milk, 15 grams of sugar, 7.2 grams of maltodextrin, 2.5 grams of xanthan gum. Milkmake products have water and ash content according to SNI and each serving of powdered milkshake contributes 50% of the energy and protein requirements for the management of dyslipidemia diet. Calcium contains 165.47 mg, total microbes are 2.81×10^3 , still below the threshold of 5×10^5 so the product is safe for consumption, contains 6 mg of phenol but its antioxidant activity is very weak. The resulting product has potential as a functional food because it contains nutrients and phenolic compounds that can be considered as a dyslipidemic diet milkshake.

Keywords: hedonic, milkshake, organoleptic, functional food

PENDAHULUAN

Pangan fungsional adalah makanan yang bermanfaat dengan komponen bioaktif di dalamnya yang terbukti secara ilmiah memiliki beberapa fungsi fisiologis pada pemberian di samping nutrisi dasar (Kusumayanti, Triaji and Bagus, 2018; Mudgil and Barak, 2019). Pangan fungsional meliputi: makanan bayi, makanan yang dipanggang dan sereal, produk susu, permen, makanan siap saji, makanan ringan, produk daging, olesan dan minuman (Sudiby, 2018). Milkshake merupakan minuman manis dan dingin dengan bahan dasar susu terdapat campuran buah, sayuran atau bahan lainnya. Produk – produk milkshake yang disukai konsumen umumnya banyak mengandung nutrisi, protein, rendah lemak dan tinggi serat serta

terdapat senyawa antioksidan di dalamnya (Karki, Yadav and Banerjee, 2015). Pedoman terbaru dari Eropa makanan fungsional berpotensi menurunkan penurun lipid: sterol tumbuhan, serat larut, monacolin, omega-3 PUFA (*Polyunsaturated fatty acid*), tanaman sterol, policosanol, polifenol, protein kedelai, vitamin C, dan vitamin E (Kumar, 2017; Marina et al, 2014; Volpe & Sotis, 2015)

Daun ubi jalar ungu selain memiliki banyak gizi terdapat senyawa polifenol memiliki aktifitas antioksidan yang aman digunakan sebagai bahan makanan berperan terhadap perlindungan oksidasi lipid (Rodrigues *et al.*, 2013; Panda, 2016). Mekanisme pada oksidasi lipid berperan pada penurunan LDL penderita dislipidemia (Chen *et al.*, 2008). Kedelai selain diakui sebagai sumber nutrisi senyawa isoflavonnya dapat menurunkan kolesterol LDL pada dislipidemia (Ramdath et al, 2017). Senyawa monacolin yang terdapat pada angkak (beras ragi merah) telah diuji secara klinis sebagai terapi untuk mengurangi kolesterol secara signifikan (Hunter & Hegele, 2017; Wang et al, 2019).

Pengobatan pasien dislipidemia efektif hanya mencapai 21,7%. Statin sebagai obat lini pertama secara LDL namun obat ini tidak selalu ditoleransi dengan baik, banyak pasien menjadi kurang patuh dan menghentikan pengobatan karena efek samping nyeri otot, kelemahan dan terjadi depresi. Selain itu, statin tidak mengurangi risiko kejadian kardiovaskular aterosklerotik pada pasien berusia 70 tahun atau lebih tua (Hunter & Hegele, 2017; Ji et al., 2019). Pasien lebih memilih alternatif pengobatan non farmakologi yang telah terbukti efektif dan aman serta memiliki bioavailabilitas tinggi secara klinis menurunkan kadar kolesterol. Mereka lebih memilih makanan fungsional sebagai tindakan preventif, kuratif dan promotif kesehatan (Kumar, 2017; Novellino et la, 2017).

Masa mendatang produk pangan fungsional khususnya berbasis susu lebih berfokus pada potensi dari senyawa bioaktif untuk meningkatkan kesehatan serta mencegah dari gangguan kesehatan. Pengembangan dan penelitian formulasi minuman fungsional ini untuk meningkatkan stabilitas, bioaktifitas dan bioavailabilitas dari senyawa aktif di dalam produk (Crowe, 2013; Mudgil and Barak, 2019). Produk minuman dari pangan fungsional paling banyak disukai karena; kemudahan dan kemungkinan untuk memenuhi permintaan konsumen pada , ukuran, bentuk dan rupa; memudahkan distribusi dan stabil pada penyimpanan yang lebih baik; dan lebih mudah menggabungkan variasi nutrisi dan senyawa bioaktif (Corbo *et al.*, 2014; Sudibyo, 2018).

1

METODE

Desain, tempat dan waktu penelitian

Desai penelitian ini adalah deskriptif dengan perlakuan yaitu formula yang terdiri dari 2 taraf. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Maret – Desember 2021. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan, Laboratorium Terpadu Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan dan Laboratorium Penelitian dan Pengujian terpadu Universitas Gajah Mada.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan utama pembuatan minuman milkshake daun ubi jalar, kedelai, angkak susu skim bubuk, susu full cream bubuk, gula pasir, maltodextrin dan produk milkshake dipasaran. Peralatan yang digunakan adalah mikser, ayakan 80 mesh, ayakan ultra fine, pengaduk, gelas ukur, loyang aluminium, oven, pisau stainless steel, blender, pengaduk, wadah aluminium, dan perangkat pengujian organoleptik berupa gelas, sendok, label, bilik pengujian dan form penilaian.

PROSEDUR PENELITIAN

Preformulasi

Pembuatan serbuk

Daun ubi jalar ungu segar disortasi terlebih dahulu, kemudian dicuci pada air mengalir, lalu dikering anginkan., selanjutnya dikeringkan dengan metode pengeringan di bawah sinar matahari dengan penutup kain hitam sampai kering kemudian diblender dan diayak menggunakan mesh ukuran ultrafine (Luo et al., 2020).

Kedelai kering disortir terlebih dahulu, kemudian dicuci pada air mengalir. Kemudian di rendam selama 3 jam untuk menghilangkan kulit pada suhu ruang (25⁰ C). Selanjutnya di keringkan pada suhu 40⁰ C selama 24-48 jam pada oven. Biji kedelai kering kemudian di blender yang selanjutnya di sangrai pada wajan selama 10 menit diayak dengan ayakan mesh 100 (Rani et al , 2013; Aurelie et al, 2017)

Beras angkak di sangrai dengan suhu 85⁰ C selama 30 menit kemudian di blender sampai halus dan di ayak menggunakan mesh No. 100 (Ou, Wang and Lai, 2009).

Dosis Konsumsi

Dosis daun ubi jalar formula I 3,360 gram dan formula II 7,720 gram setara dengan 300mg kg/BB dan 600mg/kgBB pada tikus percobaan (Kenta, 2018; Heriwijaya, Jawi and Satriyasa, 2020).

Dosis kedelai 20 gram untuk formula I dan dosis 18 gram untuk formula II mengalami pengurangan dosis dari dosis literasi adalah 25 – 50 g per hari (Hunter and Hegele, 2017)

Dosis angkak untuk formula I sesuai dengan dosis literasi 1,2 gram dan dosis 1 gram untuk formula II mengalami pengurangan dosis dari dosis literasi sebesar 1,2 gram (Hunter and Hegele, 2017)

Formulasi bubuk milkshake

Serbuk daun ubi jalar, kedelai dan angkak dicampurkan dengan mixer kemudian di campurkan dengan bahan pendukung seperti susu skim, susu full krim, gula pasir, maltodextrin, xanthan gum sampai homogen (Farzana *et al.*, 2017).

Bahan	Formula (g)	
	I	II
Daun Ubi Jalar	3,36	6,72
Angkak	1,2	1
5 Kedelai	20	18
Susu skim bubuk	7	7
Susu full cream bubuk	3	3
Gula pasir	15	15
Maltodextrin	7,2	7,2
Xanthan Gum	2,5	2,5

Pengujian Organoleptik

Pengujian sifat organoleptik minuman milkshake Soysweet Formula I (F1) , Formula II (F2) dibandingkan dengan produk milkshake dipasaran berbasis matcha (F3) menggunakan metode *hedonic scale scoring* atau skor skala hedonik oleh panelis agak terlatih sebanyak 16 orang. Uji organoleptik dilakukan di Program Studi Teknologi Pangan Universitas Ahmad Dahlan dengan sampel yang akan diuji masing-masing formula ditimbang sebanyak 10% dari berat keseluruhan formula diseduh dengan 5-15 ml air panas suhu dengan suhu 90^oC. Kode I, II, dan III telah ditempatkan pada sampel yang diteteskan ke dalam gelas (16 gelas per kodel). Kemudian, tiga sampel dinilai oleh satu panelis dalam satu ruang uji organoleptik secara bersamaan. Dijelaskan kepada panelis bagaimana menggunakan formulir evaluasi dan aspek penting lainnya dari pengujian organoleptik. (Novita, Pertanian and Payakumbuh, 2017). Pada uji organoleptik ini menggunakan tujuh skala hedonic yaitu 1 = Sangat tidak menerima, 2 = Tidak menerima, 3 = Agak tidak menerima, 4 = Netral, 5 = Agak menerima, 6=Menerima, 7=Sangat menerima .

Analisis Kandungan Gizi Milkshake

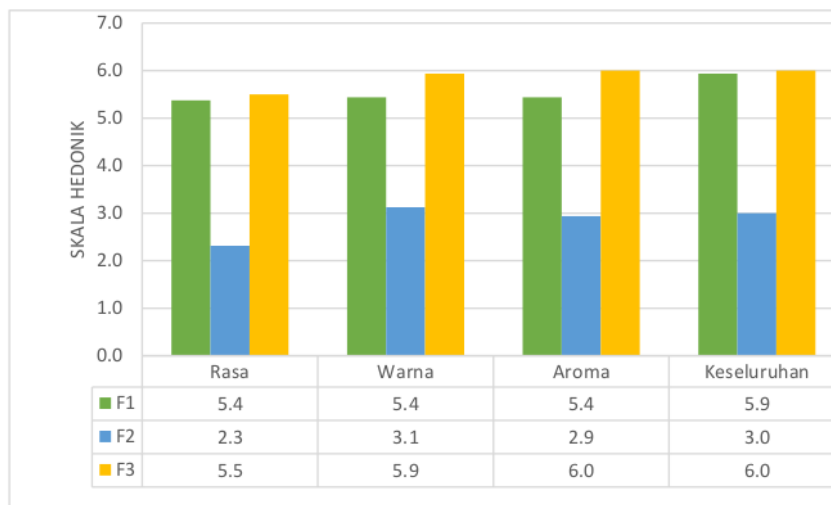
3
Kadar proksimat (air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat) serta total mikroorganisme dan aktivitas antioksidan diperiksa setelah temuan uji organoleptik. Metode gravimetri digunakan untuk menentukan kadar air, metode serbuk kering untuk menentukan kadar abu, metode Soxhlet untuk menentukan kadar lemak, metode AOAC 960.52-1961 untuk menentukan kadar protein, serta berbagai karbohidrat. metode untuk menentukan kandungan karbohidrat. Jumlah plat nomor 30oC 72 jam metode SNI 2008 dan metode kromatografi gas untuk menentukan total fenol (Kromatografi Gas) digunakan untuk menentukan (Darawati *et al.*, 2016)

Analisis Data

Dengan menggunakan teknik program SPSS 25 ANOVA, kami menguji hasil uji organoleptik berdasarkan persetujuan panelis terhadap warna, bau, dan rasa minuman merek milkshake. Ketika temuannya secara substansial berbeda, kami melakukan tes Duncan pada data. (Farzana *et al.*, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Organoleptik



Gambar 1. Hasil Pengujian Organoleptik 3 Formula

Uji penerimaan yang dikenal dengan uji hedonik atau uji kesukaan digunakan dalam penelitian ini sebagai uji organoleptik organoleptik. Agar panelis dapat mengekspresikan perasaannya dalam skala hedonis, mereka diminta untuk menandai kotak yang sesuai pada formulir yang diberikan. Hingga 16 orang dengan beberapa pelatihan berpartisipasi dalam uji organoleptik ini. Tanggapan dan pemikiran tentang rasa,

warna, aroma, dan formula keseluruhan ditulis oleh panelis saat mereka membandingkan produk dengan barang lain yang ada di pasaran. Setelah dilakukan uji rasa, ternyata panelis selalu minum air putih sebelum melanjutkan ke campuran berikutnya (Novita, Pertanian and Payakumbuh, 2017). Temuan uji organoleptik ditunjukkan pada gambar 1. Nilai rata – rata uji hedonik tertinggi pada F3 yang merupakan produk di pasaran dan produk F1 dengan komposisi tepung daun ubi jalar 3,36 gram, kedelai 20 gram dan angkak 1,2 gram, susu skim 7 gram, susu full krim 3 gram, gula pasir 15 gram, maltodextrin 7,2 gram, xanthan gum 2,5 gram.

Table 2. Hasil analisis ANOVA Uji Hedonik Formula Soysweet F1, F2 dan F3

Kategori Hedonik	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Rasa	96.5	2	48.250	51.391	0.000
Warna	72.042	2	36.021	52.394	0.000
Aroma	85.042	2	42.521	33.313	0.000
Keseluruhan	94.042	2	47.021	2257.000	0.000

Semua evaluasi panelis dimasukkan ke dalam software SPSS dan dievaluasi. Analisis varians dua arah (ANOVA) digunakan untuk mengumpulkan dan memeriksa tanggapan dari panelis. ANOVA menghasilkan nilai sig (P) sebesar 0,05 yang menunjukkan bahwa ketiga minuman tersebut memiliki variasi rasa, warna, aroma, dan atribut lainnya yang signifikan.

Table 3. Hasil Analisis Uji Lanjut Duncan

Produk	Warna	Aroma	Rasa	Keseluruhan
F1	5.44 ^a	5.44 ^a	5.19 ^a	5.94 ^a
F2	3.13 ^b	2.94 ^b	2.31 ^b	3.00 ^b
F3	5.94 ^a	6.00 ^a	5.44 ^a	6.00 ^a

*angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf α 5% (Novita, Pertanian and Payakumbuh, 2017)

Hasil uji lanjut Duncan milkshake soy sweet dan produk di pasaran yang disajikan pada tabel 3. memberikan informasi perbedaan nyata dari ketiga produk milkshake tersebut yakni pada uji hedonik kategori warna, aroma, rasa dan keseluruhan produk F1 dengan produk F3 memiliki kesamaan dan produk F3 memiliki perbedaan dari keduanya. Perbedaan ini dipengaruhi adanya penambahan daun ubi jalar ungu

menjadi 6,72 gram dan pengurangan pada berat kedelai menjadi 18 gram sehingga mempengaruhi warna, rasa, aroma dan keseluruhannya pada produk F1. Penambahan bubuk daun sangat berpengaruh pada keseluruhan terutama pada warna merupakan tampilan yang pertama terindra pada membuat konsumen berpengaruh pada penerimannya (Novita, Pertanian and Payakumbuh, 2017). Berdasarkan penilaian tersebut, maka F1 adalah produk terpilih untuk selanjutnya dianalisis kadar proksimat (air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat), total mikroba, total fenol dan aktivitas antioksidan.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Minuman Milkshake Soysweet 54 gram (F1)

Parameter	Hasil	SNI susu bubuk	Kebutuhan diet dislipidemia perhari
Kadar Proksimat	(%b/b)	(gram)	(gram)
Kadar Air	3,94	% energi	
Kadar Abu	3,3	Maks 4	
Kadar protein	14,30	Maks 6	17
Kadar lemak	15,66	Min 25	14
Kadar Karbohidrat	62,74	Min 35	65
Energi kkal			443
Kadar mineral	(mg/100g)	(mg/54 gram)	mg
Ca	306,42	165,47	800- 1600
Fe	4,02	2,17	
K	14,80	7,99	
Angka Lempeng Total (x 10 ³)	2,81	1,52	Max 5 x 10 ⁵
Kadar Fenol dan Antioksidan	(mg/100g)	(mg/54gram)	
Total Fenol	12,045	6	
Aktifitas antioksidan (IC ₅₀) (mg/ml)	19,93	19930 ppm	

Analisis Kandungan Gizi

Hasil Analisis Kandungan gizi pada tabel 4 produk milkshake terpilih memiliki kadar air dan kadar abu yang masih memenuhi persyaratan SNI serbuk berbasis susu. Kandungan energi dalam 1 sajian adalah 241 dari penjumlahan 4 (kadar protein)+9(kadar lemak)+4 (kadar karbohidrat) (Darawati *et al.*, 2016). Menurut Aliyah (2018) bahwa keutuhan energi dislipidemia pada produk komersil adalah 443 kkal. Kontribusi dari produk milkshake adalah 54% kebutuhan energi (Aliyah and Setiawati, 2018). Milkshake Soy sweet ini mengandung kadar kalsium 165,47mg persajian 54 gram. Kebutuhan kalsium harian pada diet dislipidemia yaitu 800 -1600 mg, kalsium merupakan senyawa yang dapat mempengaruhi penurunan LDL dan peningkatan HDL pada dislipidemia (Sharma and Moffatt, 2014). Total mikroba (Angka Lempeng

Total) dalam produk Soy sweet (F1) adalah $2,81 \times 10^3$ masih dibawah ambang batas yaitu 5×10^5 pada produk sejenis susu bubuk (SNI, 2015).

Hasil analisis total fenol pada paa tabel 4 menunjukkan bahwa adanya senyawa fenol 12,045mg setara dengan 6 mg per 54gram dalam satu sajian. Asupan fenolik harian enam miligram direkomendasikan oleh USDA (Departemen Pertanian Amerika Serikat). Fenol antioksidan dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah dengan meningkatkan kadar HDL. HDL dapat mempercepat aliran kelebihan kolesterol dari jaringan perifer dan mengembalikannya ke hati untuk diekskresikan melalui empedu dalam proses Reverse Cholesterol Transport (RCT) atau transportasi ulang kolesterol. Menurut sejumlah penelitian, fenol adalah antioksidan dan mengurangi LDL teroksidasi. (Pratiwi and Rustanti, 2015). Senyawa fenol pada Daun ubi jalar ungu mempunyai flavonoid (karetonoid) dapat meningkatkan status glutathione dan mengurangi terjadinya oksidasi LDL dalam darah (Sun *et al.*, 2014).

Hasil analisis antioksidan minuman milkshake dengan parameter IC_{50} yaitu penangkapan terhadap radikal bebas sebesar 50%. Minuman milkshake mempunyai antioksidan sangat lemah karena diatas 200 ppm. memiliki nilai IC_{50} diatas 200. Tergolong antioksidan sangat kuat jika

memiliki IC_{50} kurang dari 50 ppm, tergolong kuat jika nilai 50-100 ppm, tergolong sedang jika nilai 100-150 ppm dan lemah jika nilai 150- 200 ppm. Faktor penyebab rendahnya lainnya bias terjadi karena kardar antioksidan memang rendah yang ada di dalam ekstrak karena adanya pengotor. Keberadaan pengotor pada ekstrak dapat mengurangi kadar senyawa aktif dalam ekstrak sehingga harus dihilangkan. Pengotor contohnya seperti klorofil, mineral, dll. Berbagai pengolahan mengakibatkan senyawa antioksidan akan hilang pada suatu ekstrak (Fauziah, Sudirga and Parwanayoni, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian organoleptic F1 terpilih sebagai produk yang bias diterima. F1 memiliki komposisi aun ubi jalar 3,36 gram, kedelai 20 gram dan angkak 1,2 gram, susu skim 7 gram, susu full krim 3 gram, gula pasir 15 gram, maltodextrin 7,2 gram, xanthan gum 2,5 gram. Produk milkmake memiliki kadar air dan abu sesuai SNI dan setiap satu sajian milkshake bubuk mempunyai kontribusi 50% dari angka kebutuhan energi dan protein pengelolaan diet dislipidemia. Kadar kalsium diperoleh 165,47 mg, total mikroba masih dalam ambang batas sehingga produk man dikonsumsi, mengandung 6 mg fenol namun aktifitas antioksidannya sangat lemah.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk membuktikan efek penurunan lipid pada penderita dislipidemia secara klinis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyah, S. and Setiawati, S. I. (2018) 'PERBANDINGAN FORMULA ENTERAL RENDAH LEMAK BERBASIS TEPUNG EDAMAME DENGAN FORMULA', *Media Gizi Indonesia*, 13(1), pp. 1–11.
- Aurelie Solange Ntso Agume, Nicolas Yanou Njintang, C. M. F. M. (2017) 'Effect of Soaking and Roasting on the Physicochemical and Pasting Properties of Soybean Flour', *MDPI*, pp. 8–17. doi: 10.3390/foods6020012.
- Chen, C.-M. *et al.* (2008) 'Consumption of purple sweet potato leaves decreases lipid peroxidation and DNA damage in humans.', *Asia Pacific journal of clinical nutrition*, 17(3), pp. 408–14. doi: 10.6133/apjcn.2008.17.3.07.
- Corbo, M. R. *et al.* (2014) 'Functional Beverages: The Emerging Side of Functional Foods: Commercial Trends, Research, and Health Implications', *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 13(6), pp. 1192–1206. doi: 10.1111/1541-4337.12109.
- Crowe, K. M. (2013) 'Designing Functional Foods with Bioactive Polyphenols: Highlighting Lessons Learned from Original Plant Matrices', *J Hum Nutr Food Sci*, 1(3), p. 1018.
- Dan Ramdath, D. *et al.* (2017) 'Beyond the cholesterol-lowering effect of soy protein: A review of the effects of dietary soy and its constituents on risk factors for cardiovascular disease', *Nutrients*, 9(4). doi: 10.3390/nu9040324.
- Darawati, M. *et al.* (2016) 'PENGEMBANGAN PANGAN FUNGSIONAL BERBASIS PANGAN LOKAL', 11(1), pp. 43–50.
- Farzana, T. *et al.* (2017) 'Formulation of a Protein and Fibre Enriched Soy-Mushroom Health Drink Powder Compared to Locally Available Health Drink Powders', 23(1), pp. 129–138.
- Fauziah, A., Sudirga, S. K. and Parwanayoni, N. M. S. (2021) 'Uji Antioksidan Ekstrak Daun Tanaman Leunca (*Solanum nigrum L.*)', *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 8(1), p. 28. doi: 10.24843/metamorfosa.2021.v08.i01.p03.
- Heriwijaya, I. P. P. D., Jawi, I. M. and Satriyasa, B. K. (2020) 'Uji efektivitas ekstrak air daun ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) terhadap profil lipid tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi pakan dislipidemia',

Intisari Sains Medis, 11(2), p. 452. doi: 10.15562/ism.v11i2.584.

Hunter, P. M. and Hegele, R. A. (2017) 'Functional foods and dietary supplements for the management of dyslipidaemia', *Nature Publishing Group*. doi: 10.1038/nrendo.2016.210.

Karki, A., Yadav, R. shovit and Banerjee, J. (2015) 'Development of Fiber Enriched Milkshake and its Quality Evaluation', *International Journal of Advanced Engineering Technology and Innovative Science*, 1(2), pp. 14–20. Available at: www.ijaetis.org.

Kenta, Y. S. J. T. B. L. T. D. T. (2018) 'Uji Ekstrak Daun Ubi Jalar UNGU (Ipomoea batatas) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL TIKUS PUTIH', *Farmakologi Farmasi Jurnal*, 15(1), pp. 35–45.

Kumar, K. (2017) 'Functional foods and lifestyle diseases', *EC Nutrition*, 11(6), pp. 216–217. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Krishan_Kumar47/publication/320620468_Functional_Foods_and_Lifestyle_Diseases/links/59f1817b0f7e9beabfca594d/Functional-Foods-and-Lifestyle-Diseases.pdf.

Kusumayanti, H., Triaji, R. and Bagus, S. (2018) 'Pangan Fungsional Dari Tanaman Lokal Indonesia', *Pangan Fungsional Dari Tanaman Lokal Indonesia*, 12(1), pp. 26–30. doi: 10.14710/metana.v12i1.17512.

Luo, D. *et al.* (2020) 'Optimization of the formula and processing of a sweet potato leaf powder-based beverage', *Food Science and Nutrition*, 8(6), pp. 2680–2691. doi: 10.1002/fsn3.1555.

Marina, T., Marija, C. and Ida, R. (2014) 'Functional Foods and the Young', *Journal of Food Products Marketing*, 20(5), pp. 441–451. doi: 10.1080/10454446.2013.838535.

Mudgil, D. and Barak, S. (2019) 'Dairy-based functional beverages', *Milk-Based Beverages: Volume 9: The Science of Beverages*, (December 2020), pp. 67–93. doi: 10.1016/B978-0-12-815504-2.00003-7.

Novita, R., Pertanian, P. and Payakumbuh, N. (2017) 'Analisis organoleptik formula minuman kahwa daun mix', (March). doi: 10.25077/jtpa.21.1.58-62.2017.

Ou, H., Wang, C. R. and Lai, L. (2009) 'LWT - Food Science and Technology Thermal degradation kinetics analysis of monacolin K in *Monascus* -fermented products', *LWT - Food Science and Technology*, 42(1), pp. 292–296. doi: 10.1016/j.lwt.2008.05.021.

Panda, V. (2016) 'Phytochemical constituents and pharmacological activities of Ipomoea batatas L. (Lam) – A review Phytochemical constituents and pharmacological activities of Ipomoea batatas L. (Lam) – A review', (November 2011).

Pratiwi, R. U. and Rustanti, N. (2015) 'KADAR FENOL TOTAL, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN TINGKAT KESUKAAN MINUMAN FUNGSIONAL JELLY YOGHURT SRIKAYA DENGAN PENAMBAHAN KARAGENAN', *Journal of Nutrition College*, 4, pp. 329–334.

Rani, H., Zulfahmi and Widodo, Y. R. (2013) 'Optimasi proses pembuatan bubuk (Tepung) kedelai optimization process soybean flouring', *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13(3), pp. 188–196.

Rodrigues, S. *et al.* (2013) 'Oxidative stability of cereal bars made with fruit peels and baru nuts packaged in different types of packaging', 33(4), pp. 730–736.

Santini, A. and Novellino, E. (2017) 'Nutraceuticals in hypercholesterolaemia : an overview Tables of Links'. doi: 10.1111/bph.13636.

Sharma, R. and Moffatt, R. (2014) 'Diet and Nutrition Therapy in Dyslipidemia Management', *Novapublishers*, (January 2012).

Sudibyo, A. (2018) 'Designing Functional Beverages Process : Highlighting Lessons Learned From Research and Development', *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 13(1), p. 19. doi: 10.33104/jihp.v13i1.3698.

Sun, H. *et al.* (2014) 'Sweet potato (*Ipomoea batatas* L.) leaves as nutritional and functional foods', *Food Chemistry*, 156, pp. 380–389. doi: 10.1016/j.foodchem.2014.01.079.

Volpe, R. and Sotis, G. (2015) 'Nutraceuticals: Definition and Epidemiological Rationale for Their Use in Clinical Practice', *High Blood Pressure and Cardiovascular Prevention*, 22(3), pp. 199–201. doi: 10.1007/s40292-015-0092-5.

Wang, T. *et al.* (2019) 'A Randomized Clinical Ef fi cacy Trial of Red Yeast Rice (*Monascus pilosus*) Against Hyperlipidemia', 47(2), pp. 1–13. doi: 10.1142/S0192415X19500150.

INUMAN FUNGSIONAL MILKSHAKE DAUN UBI JALAR

UNGU_Upload (2)

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.ipb.ac.id Internet Source	4%
2	tpa.fateta.unand.ac.id Internet Source	2%
3	media.neliti.com Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	jurnal.lppm.unsoed.ac.id Internet Source	1%
6	ojs3.unpatti.ac.id Internet Source	1%
7	fr.scribd.com Internet Source	1%
8	ejournal.ukm.my Internet Source	1%
9	pasca-farmasi.uad.ac.id Internet Source	1%

10	www.scribd.com Internet Source	<1 %
11	edoc.pub Internet Source	<1 %
12	docobook.com Internet Source	<1 %
13	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
14	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
15	journal.uniga.ac.id Internet Source	<1 %
16	kumparan.com Internet Source	<1 %
17	isainsmedis.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On