

Cek plagiasi submission R6

By Ramadhani Chaniago

KANDUNGAN KOPI KEDELAI LAUWON KECAMATAN LUWUK TIMUR KABUPATEN BANGGAI

17

RAMADHANI CHANIAGO

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Luwuk

Jln. KH. Ahmad Dahlan No.79 Luwuk, Sulawesi Tengah 97411

idthon86chaniago@gmail.com

ABSTRAK

1

Kedelai merupakan bahan yang banyak manfaatnya dan diinformasikan tidak memiliki kandungan kafein sehingga baik dan aman bila dikonsumsi oleh anak-anak, ibu hamil, dan orang-orang yang memiliki penyakit pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kopi kedelai yang dihasilkan 24 h masyarakat Desa Lauwon Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai Propinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2020 yang terdiri dari 2 tahapan yaitu : 1) tahapan pertama, pembuatan kopi kedelai yang dilakukan oleh masyarakat Desa Lauwon Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai Propinsi Sulawesi Tengah. 2) tahapan kedua, pengujian laboratorium di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) UGM Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kopi kedelai Lauwon tidak mengandung kafein (*non-caffeine*) dan mengandung kadar air (3,42 %), protein (31,26 %), lemak total (0,95 %), total gula (0,50 %), timbal (Pb) tidak terdeteksi, tembaga (Cu) (13,97 mg/kg), seng (Zn) (52,99 mg/kg), merkuri (Hg) 0,04 mg/kg, angka cemaran bakteri (ALT) $2,0 \times 10^3$ cfu/gram dan Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (IC50) 2,467 mg/mL.

Kata Kunci : Kandungan, Kopi Kedelai, Lauwon.

A. PENDAHULUAN

Kedelai (*Glycine max* L. Mer) merupakan jenis kacang-kacangan yang paling banyak dikonsumsi dan sebagai sumber protein nabati terpenting di Indonesia. Ditinjau dari sisi pangan dan gizi, kedelai merupakan sumber protein yang paling murah di dunia, selain sebagai sumber minyak yang bermutu tinggi. Biji kedelai utuh, tepung maupun protein dan minyaknya dapat diolah menjadi aneka ragam produk pangan, pakan ternak, maupun produk lain berbagai keperluan industri. Kedelai yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah kedelai kuning yang memiliki kandungan protein 34,22%. Kandungan protein dalam kedelai lebih tinggi dibanding protein pada ayam 23,4%, ikan 18,3%, susu segar 3,6% dan telur 12,9% (Mudjisihono, 2001).

Pada umumnya kedelai dapat langsung dimakan setelah direbus, disangrai ataupun digoreng. Kedelai rebus biasanya dipilih kedelai muda dan direbus dalam bentuk polong. Selain itu kedelai yang dikecambahkan, dikonsumsi

sebagai sayur. Sedangkan produk hasil olahan kedelai adalah aneka produk kedelai yang dihasilkan melalui proses pengolahan terlebih dahulu, baik melalui cara tradisional maupun modern. Kedelai kebanyakan hanya diolah menjadi tahu ataupun tempe yang banyak diketahui bahwanya kedua produk tersebut banyak mengandung gizi yang baik tubuh manusia. Perbaikan penanganan pasca panen kedelai yang ditunjang paket peralatan yang tepat, dengan penggunaan teknologi yang inovatif akan lebih mudah diterima oleh petani. Kedelai sebagian besar dikonsumsi oleh masyarakat dalam bentuk olahan dan hanya sebagian kecil yang dikonsumsi secara langsung. Salah satu upaya pemanfaatan kedelai adalah dengan mengolah kedelai menjadi minuman (Mudjisihono, 2000). Pembuatan minuman kedelai tersebut melalui proses penyangraian seperti halnya dalam pembuatan kopi bubuk.

Konsumsi kopi telah dikenal begitu luas dewasa ini, dan berbagai peringatan dari para ahli telah berulang kali diungkapkan selama bertahun-tahun terhadap banyaknya bahaya yang

mengancam para peminum kopi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa para penggemar kopi harus mewaspadai bahaya yang bisa timbul dari kebiasaan minum kopi mereka. Kopi mengandung kafein, yang dalam dosis rendah dapat mengurangi rasa lelah dan membuat pikiran jadi segar. Meskipun demikian kemajuan ilmu pengetahuan menunjukkan bahwa konsumsi kopi dalam jumlah yang besar berpengaruh tidak baik bagi kesehatan. Ini disebabkan kafein jika dikonsumsi dalam jumlah tinggi cepat mempengaruhi sistem saraf pusat, sistem pernapasan, otot, pembuluh darah, jantung dan ginjal pada manusia dan hewan. Menurut Sivetz dan Desroirer (1979) dalam dosis yang lebih tinggi lagi kafein dapat menyebabkan jantung berdebar keras, arteriosklerosis, merusak hati, tangan gemetar, otot kejang, kepala pusing, mual dan 1 hkan dapat menyebabkan mutasi pada gen.

Jumlah yang boleh dikonsumsi adalah 300 mg kafein atau setara dengan 3 cangkir kopi perhari. Kecanduan terhadap kafein diperkirakan jika mengkonsumsi lebih dari 600 mg kafein atau setara dengan 5-6 cangkir kopi perhari selama 8-15 hari berturut-turut. Sedangkan dosis yang dapat berakibat fatal bagi manusia adalah sekitar 10 gram kafein atau 20-50 cangkir perhari (Sof1na, 2011).

Kedelai merupakan bahan yang bergizi tinggi dan disinyalir tidak memiliki kandungan kafein sehingga akan baik apabila dikonsumsi sehari-hari. Selain itu, jumlah kedelai sangat melimpah di Indonesia. Dilihat dari segi pangan dan gizi, kedelai merupakan sumber protein yang paling murah di dunia dan lebih terjangkau dibanding dengan kopi. Kedelai sangat aman dikonsumsi oleh anak-anak, ibu hamil, dan orang-orang yang memiliki penyakit pencernaan.

Berdasarkan hal-hal diatas, maka perlu adanya kegiatan penelitian terkait dengan kandungan 7pi kedelai yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Lauwon Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai Propinsi Sulawesi Tengah. Dengan adanya informasi tentang kandungan gizi dari kopi kedelai lauwon maka akan memberikan sumbangsih pengetahuan dalam upaya pengembangan desa sentra olahan kedelai.

3 B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2020 yang terdiri dari 2 tahapan yaitu : 1) tahapan pertama, pembuatan 7opi kedelai yang dilakukan oleh masyarakat Desa Lauwon Kecamatan Luwuk Timur Kabupaten Banggai Propinsi Sulawesi Tengah. 2) tahapan kedua, pengujian laboratorium di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) UGM Yogyakarta. Berikut tahapan penelitian ini dilaksanakan :

1) Pembuatan Kopi Kedelai

Proses pembuatan kopi kedelai meliputi : persiapan alat dan bahan, penyortiran, pencucian, penyangraian, penggilingan, pengayakan, dan pengemasan. Berikut 22jelaskan proses pembuatan kopi kedelai.

a. Persiapan Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan kopi kedelai adalah wadah penampung kedelai seperti Loyang ataupun ember, peniris air, wajan, kompor gas, sendok masak, alat penggiling listrik, ayakan, kemasan, sealer. Sedangkan bahan yang digunakan adalah kacang kedelai lokal Desa Lauwon yang berwarna kuning.

b. Perlakuan pendahuluan

Meliputi penyortiran adalah memisahkan biji yang berkualitas baik dengan biji yang berkualitas kurang baik, tujuannya adalah untuk mendapatkan kualitas yang baik pada produk kopi kedelai.

c. 16Pencucian dengan Air Bersih & Penirisan Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran yang melekat maupun tercampur di antara biji kedelai. Penirisan bertujuan untuk mengeringkan biji kedelai yang telah dicuci dengan air bersih.

d. Penyangraian (Roasting)

Kegiatan penyangraian (roasting) ini menjadi langkah yang sangat menentukan kualitas dari produk kopi kedelai ini karena f14si dari penyangraian (roasting) adalah untuk mengeluarkan aroma dan juga citarasa kopi. Tanpa disangrai biji kopi aromanya seperti

umumnya biji-bijian. Tetapi ketika disangrai aromanya menjadi wangi. Kegiatan penyangraian ini dilakukan selama 30 menit. Setelah disangrai kemudian didiamkan sejenak untuk menurunkan suhu atau pendinginan setelah penyangraian.

e. Penggilingan

Setelah didiamkan selama ± 15 menit kemudian dilanjutkan dengan kegiatan penggilingan atau penghalusan biji kedelai yang telah disangrai menjadi bubuk dengan menggunakan alat penggiling kopi listrik (*coffee grinder*) CG-600. Setelah halus menjadi bubuk kopi kedelai maka proses selanjutnya dilakukan pengayakan dengan menggunakan ayakan.

f. Pengayakan/Ditapis

Setelah halus menjadi bubuk kopi kedelai maka proses selanjutnya dilakukan pengayakan dengan menggunakan ayakan tepung. Pengayakan berfungsi untuk memisahkan hasil bubuk kopi kedelai yang belum halus kemudian digiling kembali.

g. Pengemasan

Tujuan utama dari pemberian kemasan pada produk adalah untuk melindungi dan mencegah kerusakan. Selain itu, juga bisa menjadi sarana informasi dan pemasaran yang baik dengan membuat desain kemasan yang kreatif sehingga lebih menarik dan mudah diingat konsumen.

2) Pengujian Laboratorium

Pengujian laboratorium bertempat di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) UGM Yogyakarta.

Pengujian laboratorium dilakukan untuk mengetahui kandungan kopi kedelai Desa Lauwon. Untuk analisis seperti protein, lemak total, kadar air, total gula, timbal (Pb), tembaga (Cu), Seng (Zn), merkuri (Hg), angka cemaran bakteri (ALT), dan Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (IC 50).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Produk kopi kedelai

Produk bubuk kopi kedelai yang telah dihasilkan memiliki penampakan fisik berwarna coklat dengan aroma khas kopi.



Gambar 1. Bubuk Kopi Kedelai

2) Hasil Pengujian Laboratorium

Berdasarkan hasil uji laboratorium, diketahui bahwa kopi kedelai Lauwon memiliki kandungan sebagai berikut :

Tabel 1.

Hasil Uji Laboratorium dan Syarat Mutu Bubuk Kopi berdasarkan SNI 01-3542-2004

No	Kriteria Uji	Hasil Uji	Syarat Mutu Bubuk Kopi (SNI 01-3542-2004)
1.	Kadar Air	3,42 %	Maksimal 7 %
2.	Kafein (anhidrat)	Tidak terdeteksi	0,45 – 2 % b/b
3.	Cemaran Logam		
	• Timbal (Tb)	Tidak terdeteksi	Maksimal 2,0 mg/kg
	• Tembaga (Cu)	13,97 mg/kg	Maksimal 30,0 mg/kg

• Seng (Zn)	52,99 mg/kg	5 Maksimal 40,0 mg/kg
• Timah (Sn)	(belum diteliti)	Maksimal 40,0/250,0 mg/kg
• Raksa (Hg)	0,04 mg/kg	Maksimal 0,03 mg/kg
• Arsen (As)	(belum diteliti)	Maksimal 1,0 mg/kg
4. Cemaran mikroba		2
• Angka cemaran bakteri (ALT)	2,0 x 10 ³ cfu/gram	Maksimal 10 ⁶ koloni/g
• Kapang	(belum diteliti)	Maksimal 10 ⁴ koloni/g
5. Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (IC50)	2,467 mg/mL	-
6. Protein	31,26 %	-
7. Lemak total	0,95 %	-
8. Total Gula	0,50 %	-

Dari hasil pengujian laboratorium pada Tabel 1 menunjukkan bahwa kandungan kopi kedelai Lauwon mengandung protein 31,26 %, lemak total 0,5 %, dan Total Gula 0,50 %. Sedangkan untuk cemaran logam seperti : timbal (Pb), tembaga (Cu), seng (Zn) hasilnya masih dibawah dari syarat mutu bubuk kopi SNI 01-3542-2004 kecuali pada raksa atau merkuri yang nilainya masih diatas dari syarat mutu bubuk kopi SNI 01-3542-2004. Peristiwa ini dimungkinkan karena faktor alat produksi (alat masak) yang berbahan logam dan pupuk atau pestisida sehingga mempengaruhi dari kualitas produk bubuk kopi kedelai. Seperti ungkapan Darmono (1995) bahwa logam berat misal, (timbal (Pb), merkuri (Hg), arsenik (As) dan cadmium (Cd) masuk kedalam tubuh manusia melalui mulut, yaitu makanan yang terkontaminasi oleh alat masak, wadah (minum/makanan kaleng) dan juga melalui pernapasan seperti asap dari pabrik, proses industri dan buangan limbah. Kontaminasi makanan juga bisa terjadi dari tanaman pangan (bidang pertanian) yang diberi pupuk dan pestisida yang mengandung logam.

Untuk Angka Cemaran Bakteri (ALT) 2,0 x 10³ cfu/gram atau masih dibawah persyaratan SNI 01-3542-2004. Untuk uji Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (IC50) sebesar 2,467 mg/mL, artinya untuk menangkal radikal bebas sebanyak 50% kopi kedelai tersebut hanya membutuhkan 2,467 mg utk setiap mL nya, jika kopi kedelai tersebut dibaca sebagai vitamin C. Dibaca sebagai vitamin C karena standar pembanding uji antioksidannya menggunakan

vitamin C. Untuk golongan antioksidannya termasuk dalam kategori antioksidan lemah, karena hasilnya diatas 150 mikrogram/mL. Sedangkan standar vitamin C, nilai IC50nya sekitaran 2-3 mikrogram/mL. Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC50 kurang dari 50, kuat (50-100), sedang (100- 150), dan lemah (151-200). Semakin kecil nilai IC50 semakin tinggi aktivitas antioksidan. (Badarinath, 2010).

Untuk uji kafein dengan limit deteksi 1,40 µg/g menunjukkan bahwa tidak terdapat kafein dalam bubuk kopi kedelai Luwon, ini menginformasikan bahwa kopi kedelai Lauwon bebas dari kafein (non-caffeine) yang apabila mengkonsumsinya dapat terhindar dari beberapa penyakit pada tubuh manusia. Mengonsumsi kafein dalam jumlah besar dan frekuensi berlebih dapat menyebabkan tubuh mengalami semacam ketagihan atau kecanduan (Sofwan, 2013). Konsumsi kafein sebaiknya tidak melebihi 150 mg sehari. Menurut SNI 01-7152- 2006 batas maksimum kafein adalah 150 mg/hari dan 50 mg/sajian. Tapi, mengonsumsi kafein sebanyak 100 mg tiap hari dapat menyebabkan individu tersebut tergantung pada kafein. Maksudnya, seseorang dapat mengalami gejala seperti rasa lelah, perasaan terganggu atau sakit kepala jika ia tiba – tiba berhenti mengonsumsi kafein. Keracunan kafein kronis, bila mengonsumsi 600 mg/hari kafein, lama kelamaan akan memperlihatkan tanda dan gejala seperti gangguan pencernaan makanan (dispepsia), rasa lelah, gelisah, sukar tidur, tidak nafsu makan,

sakit kepala, pusing (vertigo), bingung, dan berdebar (Nugraha, 2014).

2

dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal. Ciamis: Stikes Muhamadiyah, 1(2) : 11-12.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian, maka kopi kedelai Lauwon tidak mengandung kafein (non-caffeine) dan mengandung kadar air (3,42 %), protein (31,26 %), lemak total (0,95 %), total gula (0,50 %), timbal (Pb) tidak terdeteksi, tembaga (Cu) (13,97 mg/kg), seng (Zn) (52,99 mg/kg), merkuri (Hg) 0,04 mg/kg, angka cemaran bakteri (ALT) $2,0 \times 10^3$ cfu/gram dan Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (IC50) 2,467 mg/mL.

UCAPAN TERIMAKASIH

21

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi dan Badan Riset Inovasi Nasional (KEMENRISTEK-BRIN),
13
Terimakasih kepada Aparat Desa Lauwon yang telah mendukung penelitian ini dari awal sampai dengan selesai serta adanya dukungan dari semua pihak yang telah membantu sehingga penelitian ini berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR RUJUKAN

- 15
- [1] Mudjisiyono, 2001. **Penanganan Pasca Panen dan Pengolahan Biji Kedelai**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Tengah. Badan Litbang Pertanian.
 - [2] Mudjisiyono, 2000. **Prospek Pengembangan Pengolahan Niji Kedelai sebagai Minuman dalam Bentuk Bubuk Kedelai**. Tidak dipublikasikan.
 - 18
 - [3] Sivetz and Desrozier, 1979. **Coffee Technology**, Vol. II. London and New York : Elsevier Applied Science.
 - 20
 - [4] Sofiana N. 2011. 1001 **Fakta tentang Kopi**. Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta.
 - 4
 - [5] Darmono, 1995. **Lingkungan Hidup dan Pencemaran: Hubungannya dengan Toksikologi Senyawa Logam**, UI Press, Jakarta.
 - 10
 - [6] Badarinath A, Rao K, Chetty CS, Ramkanth S, Rajan T, & Gnanaprakash K. 2010. **A Review on In-vitro Antioxidant Methods : Comparisons, Correlations, and Considerations**. International Journal of PharmTech Research.; 1276-1285.
 - 2
 - [7] Sofwan, R., 2013. **Bugar Selalu di Tempat Kerja**. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer.
 - 2
 - [8] Nugraha, D., Yusuf, A., dan Lismayani, 2014. **Penetapan Kadar Kafein Kopi Bubuk Hitam Merek "K"**

Cek plagiasi submission R6

ORIGINALITY REPORT

52%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	documents.mx Internet	285 words — 13%
2	id.123dok.com Internet	163 words — 8%
3	www.coursehero.com Internet	122 words — 6%
4	id.scribd.com Internet	68 words — 3%
5	repository.usu.ac.id Internet	44 words — 2%
6	semnaslppm.ump.ac.id Internet	43 words — 2%
7	iptek.its.ac.id Internet	40 words — 2%
8	www.maxmanroe.com Internet	36 words — 2%
9	jurnal.upnyk.ac.id Internet	33 words — 2%
10	journal.unesa.ac.id Internet	31 words — 1%
11	es.scribd.com Internet	30 words — 1%

12	eprints.umm.ac.id Internet	28 words — 1%
13	ejournal.iaida.ac.id Internet	27 words — 1%
14	rumahkopiranin.com Internet	21 words — 1%
15	repository.unair.ac.id Internet	17 words — 1%
16	mafiadoc.com Internet	17 words — 1%
17	jtpunmul.files.wordpress.com Internet	16 words — 1%
18	repository.wima.ac.id Internet	15 words — 1%
19	asrioktavian.wordpress.com Internet	14 words — 1%
20	digilib.unila.ac.id Internet	11 words — 1%
21	instatools.online Internet	10 words — < 1%
22	jurnal.unived.ac.id Internet	10 words — < 1%
23	123dok.com Internet	9 words — < 1%
24	repository.ub.ac.id Internet	9 words — < 1%
25	www.scribd.com Internet	8 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES	OFF	EXCLUDE MATCHES	OFF
EXCLUDE BIBLIOGRAPHY	OFF		