

Pengaruh Penambahan Ekstrak Lidah Buaya Terhadap Sifat Fitokimia Minuman Isotonik Air Kelapa

Wenny Diah Rusanti^{1*}, Rini Siskayanti¹, M. Engkos Kosim¹

¹Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat 10510

*Corresponding Author: : wenny_rusanti03@yahoo.com

Abstrak

Minuman isotonic adalah minuman yang ditujukan untuk menggantikan cairan, elektrolit, serta gula secara cepat. Minuman isotonic dapat terbuat dari air kelapa, dimana air kelapa diyakini memiliki banyak khasiat bagi kesehatan. Untuk menambah nilai gizi, dilakukan penambahan ekstrak lidah buaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak lidah buaya terhadap sifat fitokimia minuman isotonic berbahan air kelapa. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 3 kali pengulangan. Variabel dalam rancangan penelitian ini yaitu variasi ekstrak lidah buaya dan air kelapa (1:9, 2:8 dan 3:7). Data dianalisis terhadap sifat fitokimianya (viskositas dan tingkat keasaman). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak lidah buaya berpengaruh terhadap kekentalan dan tingkat keasaman minuman Isotonik Coco Aloe vera.

Kata kunci: air kelapa, fitokimia, isotonic, lidah buaya.

Abstract

Isotonic drink is one type of beverages that serves to replace body liquids, electrolytes, and sugar quickly. Isotonic drinks can be made from flavored coconut water and are believed to have many health benefits. To add nutritional value of isotonic, by adding aloe vera extract. This study aims to determine the effect the addition of aloe extract on the phytochemical properties of isotonic drinks made from coconut water. This study uses a Randomized Block Design method with 3 repetitions. Variable in this research design is variation of aloe vera extract and coconut water (1:9, 2:8 and 3:7). Data were analyzed for their phytochemical properties (viscosity and pH). From the results of this research, it can be concluded that the addition of aloe vera extract affects the viscosity and acidity level of the isotonic coco aloe vera drink.

Keywords : aloe vera, coconut water, isotonic, phytochemical.

PENDAHULUAN

Minat masyarakat terhadap olahraga semakin meningkat. Banyak komunitas olahraga bermunculan. Minat terhadap makanan dan minuman yang bisa menunjang kegiatan berolahraga juga semakin meningkat. Salah satunya kebutuhan akan minuman isotonic.

Minuman isotonic merupakan salah satu produk minuman yang dapat meningkatkan kebugaran dan memiliki kemampuan rehidrasi yang baik (BSN, 1998). Fungsi minuman isotonic memiliki fungsi yang sama dengan air minum, namun memiliki kecepatan rehidrasi mencapai 73%, sedangkan air putih kecepatan rehidrasinya adalah 65%. (lagizi.com)

Minuman isotonic merupakan minuman ringan karbonasi atau nonkarbonasi yang mengandung elektrolit, gula, asam sitrat, dan mineral garam dengan osmolalitas 250-340 mOsm/L. yang mirip dengan cairan tubuh (darah), sekitar 280 mosm/kg H₂O. (BPOM, 2006)

Air kelapa secara alami, kaya akan kalori, protein, dan mineral (natrium, kalium, magnesium, fosfat) yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Olahan Air kelapa dapat menjadi nata de coco, asam cuka, jelly, saus, alkohol, sirup, kecap, gula kelapa, dan minuman ringan seperti isotonic, dan sebagainya. (Rindengan & Hengky, 2004)

Kelapa merupakan 25% dari komponen buah kelapa, dimana bagian lainnya terdiri dari sabut, tempurung dan daging buah (Vita, 2016). Komposisi kimia air kelapa terdiri dari protein, lemak, hidrat arang, vitamin C, vitamin B kompleks, kalsium, dan mineral lainnya, gula 2,56%, abu 0,46%, bahan padat 4,71%, minyak 0,74%, protein 0,55%, dan senyawa klorida 0,17%. Kandungan mineral kalium pada air kelapa juga sangat tinggi, yaitu 203,70 mg/100 g pada air kelapa muda, dan 257,52 mg/100 g pada air kelapa tua (Santoso, 2003)

Lidah buaya adalah tanaman yang mengandung banyak khasiat. Secara umum, lidah buaya terdiri dari daun, eksudat (getah daun), dan gel (bagian berlendir).

Tabel 1. Komposisi Gel Lidah Buaya

No	Parameter	Satuan	Kandungan
1	pH		4,0 - 4,5
2	Air	%	99,51
3	Lemak	%	0,067
4	Karbohidrat	%	0,043
5	Protein	%	0,038
6	Vitamin A	IU	4,594
7	Vitamin C	mg	3,4
8	Kalsium	ppm	458
9	Fosfor	ppm	20,10
10	Besi	ppm	1,18
11	Magnesium	ppm	60,8
12	Mangan	ppm	1,04
13	Kalium	ppm	797,0
14	Natrium	ppm	84,4
15	Tembaga	ppm	0,11
16	Total Padatan Terlarut	%	0,490

(Hendrawati, Nugrahani, Utomo, & Ramadhan, 2017)

Dari table tersebut, dapat diketahui bahwa gel lidah buaya tersusun sebagian besar oleh air, sehingga dapat mencegah dan mengatasi dehidrasi serta dapat memulihkan stamina tubuh. Tubuh yang terhidrasi dengan baik dapat terbantu dalam proses detoksifikasi dan produksi urine. Untuk memulihkan energi tubuh yang terkuras saat berolahraga, bekerja keras, atau kegiatan lain yang cukup melelahkan, lidah buaya bermanfaat dalam memberikan asupan cairan untuk membersihkan asam laktat yang menumpuk setelah berolahraga atau bekerja (Surjushe, Vasani, & Saple, 2008)

Untuk melihat pemanfaatan air kelapa dan ekstrak lidah buaya, maka dilakukan penelitian pembuatan minuman isotonik dengan memanfaatkan air kelapa dan ekstrak lidah buaya untuk meningkatkan nilai ekonomi.

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimana cara membuat minuman isotonic yang disukai oleh masyarakat umum dengan tetap menjaga kandungan dan fungsi dari minuman tersebut,

Tujuan penambahan ekstrak lidah buaya pada minuman isotonic air kelapa adalah karena adanya kandungan dalam lidah buaya yang bermanfaat untuk menghilangkan dehidrasi, sehingga dapat menjadi minuman yang selain disukai juga memiliki banyak manfaat kesehatan.

METODE

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah lidah buaya (*Aloe vera* var. *chinensis*) yang telah dibuat ekstrak, yang diperoleh dari SIGMA Farm, Sawangan, Depok. Minuman isotonic dibuat dari air kelapa muda.

Bahan yang, yaitu air mineral, gula, aluminium foil, tissue, dan kapas.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu penyaring mikrofiltrasi, timbangan analitik, erlenmeyer, bulp, pipet volume, blender, wadah, saringan, botol, sendok, pisau, dan lemari pendingin.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah spektrofotometer UV-VIS Varian Cary 50 Conc, neraca analitik, oven, thermometer, cawan porselin, dan alat-alat gelas.

Bahan dan Peralatan kimia untuk analisa adalah alat untuk preparasi sampel, peralatan pengujian inderawi dan alat-alat gelas untuk analisis kimia. pH digital ROHS, tipe PH – 009 (I)A dan Viskometer kapiler / Ostwald

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu komposisi ekstrak lidah buaya dan

minuman isotonik air kelapa. Selanjutnya dilakukan uji karakteristik tingkat keasaman dan uji kekentalan 3 kali ulangan.

Preparasi ekstrak lidah buaya dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu lidah buaya sebanyak 10 ml, 20 ml, dan 30 ml.

Ekstrak lidah buaya didapat dari lidah buaya yang telah dicuci, dipotong dan diblansing di air 90°C.

Pembuatan Minuman Isotonik

Minuman isotonik dibuat dengan metode sterilisasi non-thermal. Air kelapa ditambahkan gula, dengan komposisi 90 ml, 80 ml, dan 70 ml.

Gula ditambahkan sebanyak 6-7% dalam 100 ml. Gula yang ditambahkan berfungsi untuk menggantikan kadar gula alami yang hilang dari umur kelapa.

Selanjutnya, ketiga preparat tadi, ditambahkan Natrium benzoat 1000 ppm. Kemudian dilakukan pengujian viskositas, kadar vitamin C dan uji pH.

Tabel 2 Komposisi Ekstrak Lidah buaya dan Air Kelapa

Perlakuan	Ekstrak Lidah Buaya (ml)	Air Kelapa (ml)
P1	-	100
P2	10	90
P3	20	80
P4	30	70
P5	100	-

Parameter Pengamatan

a. Karakteristik Fisik

Kekentalan menggunakan Viskometer dan Warna kapiler / Ostwald

b. Karakteristik Kimia

Penentuan kadar Vitamin C secara volumetri dengan metode iodimetri berdasarkan reaksi oksidasi reduksi antara sampel sebagai reduktor dengan larutan baku I₂ 0,1 N sebagai oksidator dalam suasana asam dengan menggunakan indikator larutan kanji dengan titik akhir ditandai dengan perubahan warna larutan dari bening menjadi biru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sifat Fisika Isotonik Coco Aloe

Tabel 3. Hasil Uji Viskositas

Ekstrak lidah buaya dan air kelapa (P)	Ulangan		
	1	2	3
lidah buaya, 100 ml	200	210	205
air kelapa 100 ml	105	110	115
10 : 90	120	121	125
20 : 80	130	130	130
30 : 70	135	140	135

Sifat Kimia Isotonik Coco Aloe

Analisis kimia yang dilakukan pada penelitian ini yaitu aktifitas pengujian tingkat keasaman (pH)..

Tabel 4. Hasil Uji Tingkat Keasaman

Ekstrak lidah buaya dan air kelapa (P)	Ulangan		
	1	2	3
lidah buaya 100 ml	4,74	4,5	4,2
air kelapa 100 ml	4,13	4,07	4,1
10 : 90	4,2	4,15	4,1
20 : 80	4,25	4,2	4,2
30 : 70	4,3	4,25	4,25

Pembahasan

Sifat Fitokimia

a. Kekentalan

Isotonic Coco Aloevera memiliki tingkat kekentalan yang lebih tinggi dibanding isotonic air kelapa. Hal ini disebabkan adanya tambahan ekstrak lidah buaya akan meningkatkan viskositas, karena air kelapa mengalami proses fermentasi yang akan dirombak menjadi asam laktat yang bersifat asam, sehingga pH produk mengalami penurunan dan terjadi koagulasi.

b. Kadar Keasaman

Isotonic Coco Aloevera memiliki tingkat keasaman yang lebih tinggi dibanding isotonic air kelapa. Hal ini disebabkan adanya tambahan ekstrak lidah buaya yang memiliki kadar keasaman lebih tinggi dari air kelapa. Selain itu, adanya proses fermentasi air kelapa, mempengaruhi kadar keasaman dari campuran ekstrak lidah buaya dan air kelapa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan sifat fitokimia minuman isotonic coco aloevera dari semua formulasi diperoleh kesimpulan:

1. penambahan ekstrak lidah buaya terhadap minuman isotonik air kelapa, berpengaruh terhadap kekentalan minuman isotonik coco aloevera.

2. penambahan ekstrak lidah buaya terhadap minuman isotonic air kelapa, berpengaruh terhadap derajat keasaman minuman isotonic coco aloe vera.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih pada Program Studi Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Jakarta, berdasarkan Surat Keputusan No. 7/F.4.1.3-UMJ/VIII/2019 sehingga dapat melaksanakan riset dan penelitian dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- BPOM. (2006). *Badan Pengawas Obat dan Pangan: Kategori Pangan*.
- BSN. (1998). *Minuman Isotonik, Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4452-1998*. Badan Standar Nasional.
- Hendrawati, T. Y., Nugrahani, R. A., Utomo, S., & Ramadhan, A. I. (2017). *Proses Industri Berbahan Baku Tanaman Aloe vera (Aloe chinensis baker)*. Jakarta: Samudra Biru.
- lagizi.com. (n.d.). *Minuman Isotonik*. Retrieved from [lagizi.com: http://lagizi.com/minuman-isotonik/](http://lagizi.com/minuman-isotonik/)
- Pane, M. D. (2019). *Jus Lidah Buaya, Manfaat dan Efek Sampingnya*. Retrieved from alodokter.com: <https://www.alodokter.com/jus-lidah-buaya-ini-manfaat-dan-efek-sampingnya>
- Rindegan, B., & Hengky, N. (2004). *Minyak Kelapa Murni: Pembuatan dan Pemanfaatannya*. In *Seri Agriteknologi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Santoso, H. (2003). *Air Kelapa Limbah Penuh Khasiat*. Retrieved from <http://www.gizi.not/eigibin/berita/fullnews.eig>.
- Surjushe, A., Vasani, R., & Saple, D. (2008). Aloe vera: A Short Review. *Indian J. Dermatol*, 53 (4): 163-6.
- Vita, D. (2016). *Kelapa Muda: Pelepas Dahaga, Sejuta Khasiat*. Suka Buku.