



## ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig07407>

# PENGARUH PERENDAMAN GEL LIDAH BUAYA (*ALOE VERA*) TERHADAP MUTU MANISAN LIDAH BUAYA

Ni Made Ari Pradnyani<sup>1,K</sup>, A. A. Nanak Antarini<sup>2</sup>, IGP. Sudita Puryana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar

<sup>2</sup>Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [aripradnyani16@gmail.com](mailto:aripradnyani16@gmail.com)

## ABSTRAK

Aloe Vera is a plant that grows in Indonesia because of its medicinal functions and can be use in the food industry. The problems that often encountered in the processing of Aloe Vera is the sticky slime on the Aloe Vera gel and has a peculiar smell. The purpose of this research is to know the influence of "Soaking the Aloe Vera Gel on Different Solution Types Against The Quality of Aloe Vera Candies". This research uses experimental methods which experiments were designed with a random Design Group with 5 treatment such as soaking with plain water, soaking with water temperature of blanching (70°C), soaking with boiling water (100°C), soaking with 0.2% of citric acid and soaking with 1% of calcium hydroxide. Each treatment consisted of 3-time repeats so researchers consists of 15 units of the experiment. Based on the results of research conducted by using you range the process of soaking the aloe vera gel affect the characteristics of candied in subjective analysis of organoleptic flavor, texture, the smell, color, overall acceptance, the quality of flavor and the quality of texture. As for the analysis of the objective test of water content in Aloe Vera candies. From the results of subjective against Aloe Vera sweets are flavor 2.94-3.31 (neutral-like), texture 2,96-3.30 (neutral-like), the scent of 2.94-3.31 (neutral-like), color 2,99-3.32 (neutral-like), the overall acceptance rate 3.00-3.32 (neutral-like), the quality of the taste of 2.04-2.70 (slightly sweet) and texture quality 2.20-2.79 (rather springy-chewy) and the moisture content of water are 48,77%.

**Kata Kunci:** The soaking of aloevera gel, Aloevera candies, Organoleptic quality and moisture content

## PENDAHULUAN

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh pada iklim tropis ataupun subtropis dan sudah digunakan sejak lama karena fungsi pengobatannya. Perkembangan pemanfaatan lidah buaya sebagai bahan makanan dan minuman berkaitan dengan komposisi kimia lidah buaya yang sangat baik untuk kesehatan tubuh. Dalam industri pangan yang berbahan baku lidah buaya seperti selai, manisan dan permen bagian lidah buaya yang digunakan adalah bagian dalam yang menyerupai gel<sup>[1]</sup>. Gel adalah bagian daun terdalam yang berlendir, bersifat mendinginkan dan mudah rusak karena oksidasi, sehingga dibutuhkan proses pengolahan lebih lanjut agar diperoleh gel yang stabil dan tahan lama<sup>[2]</sup>.

Manisan lidah buaya adalah hasil olahan rumah tangga yang berbahan baku utama yaitu lidah buaya. Manisan lidah buaya termasuk produk pangan yang memiliki 2 tekstur yaitu lunak dan keras, yang dapat dikonsumsi secara langsung<sup>[3]</sup>. Dalam pengolahan manisan lidah buaya ditemui beberapa kendala, diantaranya adalah terdapatnya lendir yang menimbulkan rasa pahit dan bau yang tidak enak. Rasa pahit dari lidah buaya disebabkan oleh adanya aloin. Aloin merupakan kristal glikosida yang terdiri dari barbaloin, berwarna pucat atau kuning pucat atau hampir tidak berwarna dan dapat ditemukan pada semua varietas lidah buaya, sedangkan bau tak sedap pada lidah buaya disebabkan oleh adanya komponen volatil yang menimbulkan bau asam yang sering disebut dengan bau *rhubarb*

atau *apple-tart odour*. Rasa pahit dan bau tak sedap tersebut harus dihilangkan karena dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap manisan lidah buaya<sup>[4]</sup>.

Lendir pada gel lidah buaya dapat dihilangkan dengan cara direndam dengan air biasa, air suhu blanching (70°C), air mendidih (100°C), larutan asam sitrat 0,2% dan larutan kapur sirih 1%. Dalam pengolahan lidah buaya, blanching dilakukan untuk menghidrolisa Aloin yang merupakan kristal glikosida sehingga tidak menimbulkan rasa pahit. Selain itu dengan adanya blanching, komponen penyusun flavor yang bersifat volatil dapat diuapkan sehingga bau tak sedap pada lidah buaya dapat dihilangkan<sup>[5]</sup>.

Selain blanching, cara lain yang dapat digunakan untuk menghilangkan lendir pada gel lidah buaya adalah dengan perendaman dalam larutan kapur sirih. Menurut penelitian Makarti, ketika berinteraksi dengan air maka kalsium hidroksida pada kapur sirih dapat membentuk kristal dan mengalami pengendapan sehingga menyebabkan tekstur pada manisan nanas berubah menjadi keras. Pemberian larutan kapur sirih dengan konsentrasi 1% dari banyaknya air dan lama perendaman dalam larutan kapur sirih sekitar 20 sampai 30 menit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh perendaman terhadap mutu manisan lidah buaya yang dihasilkan<sup>[6]</sup>.

### METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang percobaannya dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yaitu perendaman dengan air biasa, perendaman dengan air suhu blanching (70°C), perendaman dengan air mendidih (100°C), perendaman dengan larutan asam 0,2%, dan perendaman dengan larutan kapur sirih 1%. Masing – masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan sehingga peneliti terdiri dari 15 unit percobaan. Dipilihnya perbedaan jenis larutan perendaman tersebut karena untuk mendapatkan metode perendaman yang lebih efektif dalam penghilangan lendir gel lidah buaya sehingga dapat menghasilkan manisan lidah buaya dengan nilai gizi dan nilai sensoris sesuai standar.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Ilmu Bahan Makanan Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar dan Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana Jalan P.B Sudirman Denpasar. Laboratorium Ilmu Bahan Makanan digunakan untuk proses pembuatan produk yaitu Manisan Lidah Buaya dan penilaian organoleptik. Sedangkan Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana digunakan untuk mengetahui uji kadar air pada manisan lidah buaya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan sidik ragam proses perendaman gel lidah buaya mempengaruhi karakteristik manisan yaitu pada analisis subyektif secara organoleptik terhadap rasa, tekstur, aroma, warna, penerimaan secara keseluruhan, mutu rasa, dan mutu tekstur, sedangkan untuk analisis objektif uji kadar air pada manisan lidah buaya menggunakan metode pemanasan<sup>[7]</sup>. Untuk mengetahui adanya pengaruh maka dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman gel lidah buaya dalam berbagai larutan memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati, seperti dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

## Analisis Subyektif

Tabel 1. Rata-Rata Nilai Uji Hedonik dan Mutu Hedonik Terhadap Manisan Lidah Buaya

Perlakuan	Rasa	Tekstur	Aroma	Warna	Penerimaan Secara Keseluruhan	Mutu Rasa	Mutu Tekstur
P1	3,02	3,16	3,02	3,16	3,06	2,13 a	2,31 a
P2	2,97	2,99	2,97	3,01	3,00	2,17 a	2,29 a
P3	2,94	2,96	2,94	2,99	3,08	2,04 a	2,40 a
P4	3,16	3,22	3,16	3,22	3,26	2,30 a	2,20 a
P5	3,31	3,30	3,31	3,32	3,32	2,70 b	2,79 b

Keterangan : Huruf yang berbeda dibelakang nilai rata-rata menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Rasa manisan lidah buaya berkisar antara 2,94-3,31 dengan rentang nilai suka - netral, sedangkan mutu rasa manisan lidah buaya berkisar antara 2,04-2,70 dengan rentang nilai agak manis. Skor tertinggi diperoleh oleh sampel manisan lidah buaya dengan perendaman larutan kapur sirih 1% (P5), sedangkan skor terendah diperoleh sampel dengan perendaman air mendidih 100°C (P3) dan dengan perendaman air biasa (P1). Hal ini dikarenakan manisan dengan perlakuan perendaman larutan kapur sirih 1% (P5) memiliki rasa yang sama seperti manisan pada umumnya yaitu manis. Lendir yang terdapat pada gel lidah buaya dapat hilang sehingga tidak bercampur dengan larutan gula yang akan membuat rasa manisan lidah buaya manis, sedangkan pada perendaman pada air biasa dan air mendidih (100°C) dengan rasa manisan agak manis, masih terdapat rasa agak pahit dikarenakan lendir lidah buaya yang masih tersisa pada gel sehingga lendir tersebut bercampur dengan larutan air gula. Hal ini sejalan dengan penelitian Zanora tentang pengaruh perendaman dalam larutan kapur terhadap karakteristik kurma salak Bongkok yaitu semakin lama perendaman dalam larutan kapur maka semakin banyak air dari dalam buah salak yang ditarik keluar sehingga larutan gula pekat masuk dan mempengaruhi rasa manisan semakin manis<sup>[8]</sup>.

Tekstur manisan lidah buaya berkisar antara 2,96-3,30 dengan rentang nilai tidak suka - netral, sedangkan mutu tekstur manisan lidah buaya berkisar antara 2,20-2,79 dengan rentang nilai agak kenyal. Skor tertinggi diperoleh oleh sampel manisan lidah buaya dengan perlakuan perendaman larutan kapur sirih 1% (P5), sedangkan skor terendah diperoleh sampel dengan perendaman air mendidih 100°C (P3). Hal ini dikarenakan manisan lidah dengan proses perendaman gel lidah buaya pada larutan kapur sirih 1% (P5) memiliki tekstur yang kenyal dibandingkan dengan perlakuan perendaman yang lain. Perbedaan tekstur manisan lidah buaya ini dipengaruhi oleh perlakuan pada proses perendaman pada larutan kapur sirih yang bersifat alkalis yang mampu memperbaiki tekstur bahan makanan. Karena bersifat mengikat CO<sub>2</sub> dan air (higroskopis) sehingga mengurangi kandungan air yang ada dalam bahan pangan<sup>[9]</sup>. Menurut penelitian Permatasari lama perendaman dalam larutan kapur mempengaruhi tekstur kurma salak Bongkok yang dihasilkan<sup>[10]</sup>. Ion kalsium akan berikatan dengan gugus karboksil dari pektin membentuk Ca-pektat yang merupakan pektin yang tidak larut, sehingga akan mempertahankan tekstur buah tetap keras. Menurut Asngad, umumnya makanan berserat teksturnya kenyal diikuti dengan tebal dan berat yang tidak rendah keadaan ini disebabkan semakin aktif bakteri pembentuk makanan berserat akan semakin banyak pula jalinan mikrofibril dan CO<sub>2</sub> yang dihasilkan sehingga struktur permukaan makanan berserat akan menjadi baik, dan akan dipengaruhi berat dan tebal makanan berserat yang mempengaruhi tingkat kekenyalan makanan berserat<sup>[9]</sup>.

Aroma manisan lidah buaya dengan perlakuan perendaman gel lidah buaya yang berbeda memiliki aroma manis seperti manisan pada umumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Ekawati yaitu dalam pengolahan lidah buaya proses blanching dilakukan untuk menghidrolisa Aloin yang merupakan kristal glikosida sehingga tidak menimbulkan rasa pahit serta komponen penyusun flavor yang bersifat volatile dapat diuapkan sehingga bau tak sedap pada lidah buaya saat proses perendaman dapat dihilangkan. Pada perendaman dengan air biasa manisan lidah buaya memiliki

aroma yang agak pahit karena pengaruh lendir yang belum hilang sepenuhnya<sup>[5]</sup>, sedangkan pada perendaman dengan larutan asam 0,2% memiliki aroma yang agak asam. Menurut Fajarwati konsentrasi asam sitrat yang tinggi menyebabkan tingkat kesukaan aroma manisan menurun karena aromanya terlalu masam<sup>[11]</sup>. Hal ini karena penambahan asam sitrat dapat mempengaruhi aroma manisan lidah buaya.

Produk manisan lidah buaya yang dihasilkan memiliki warna yang berbeda dari kuning hingga kecoklatan. Warna kuning terdapat pada produk manisan dengan perendaman larutan kapur sirih 1% (P5), sedangkan warna kecoklatan terdapat pada produk manisan dengan perlakuan perendaman air suhu blanching 70°C (P2) dan perendaman air mendidih 100°C (P3). Hal ini karena manisan lidah buaya memiliki warna kuning kecoklatan yang sesuai dengan manisan lidah buaya. Penambahan gula pasir yang memberikan pengaruh terhadap warna manisan. Penambahan gula pasir akan memberikan efek *browning* nonenzimatis pada gel lidah buaya<sup>[12]</sup>.

Manisan lidah buaya yang paling baik dihasilkan pada perlakuan perendaman awal dengan larutan kapur sirih 1%. Hal tersebut disebabkan karena penerimaan secara keseluruhan manisan lidah buaya dipengaruhi oleh uji organoleptik lainnya yaitu rasa, tekstur, aroma, dan warna. Manisan dengan perlakuan perendaman larutan kapur memiliki rasa yang sesuai dengan manisan lidah buaya pada umumnya dikarenakan saat proses perendaman gel lidah buaya lendir yang terdapat pada gel lidah buaya dapat hilang sehingga tidak bercampur dengan larutan gula yang akan membuat rasa manisan lidah buaya manis. Selain itu larutan kapur sirih yang bersifat alkalis mampu memperbaiki tekstur bahan makanan karena bersifat mengikat CO<sub>2</sub> dan air (higroskopis) sehingga mengurangi kandungan air yang ada dalam bahan pangan<sup>[9]</sup>. Pada aroma dan warna manisan lidah buaya dengan perlakuan perendaman larutan kapur memiliki aroma manis dengan warna kuning kecoklatan yang sudah sesuai dengan manisan lidah buaya.

**Analisis Obyektif**

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Kadar Air

Perlakuan	Kadar Air (%bb)
P1	59,62
P2	57,31
P3	60,63
P4	54,38
P5	48,77

Kadar air pada produk manisan lidah buaya yang terbaik adalah produk manisan lidah buaya dengan perendaman larutan kapur 1% yaitu 48,77 %bb. Hal ini disebabkan kapur sirih dapat mengurangi kadar lendir pada lidah buaya saat proses perendaman selama 1 jam. Menurut Siregar & Setyohadi, kapur sirih dapat mengurangi kadar lendir pada biji durian. Glikoprotein pada lendir hilang dan glikoprotein bersifat mengikat kalsium sehingga air yang terkandung dalam bahan terikat dengan lendir menjadi bebas dan air bebas lebih mudah dihilangkan<sup>[13]</sup>.

Kadar air produk manisan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-4443-1998 untuk manisan basah, yaitu maksimal 44% (b/b). Hasil analisis manisan lidah buaya terbaik yaitu dengan perendaman larutan kapur 1% menghasilkan kadar air dengan kisaran 48,77 %bb. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air pada manisan lidah buaya sudah mendekati standar mutu kadar air pada manisan basah.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan perendaman gel lidah buaya dengan 5 (lima) perlakuan yang berbeda tidak berpengaruh terhadap sifat tingkat kesukaan meliputi rasa, tekstur, aroma, warna, penerimaan secara keseluruhan, namun berbeda nyata terhadap mutu rasa dengan karakteristik agak manis dan mutu tekstur dengan karakteristik agak kenyal. Berdasarkan hasil uji organoleptik, manisan lidah buaya terbaik yaitu manisan dengan perlakuan perendaman larutan kapur 1% (P5) dengan karakteristik rasa yaitu 3,31 (netral), tekstur yaitu 3,30 (netral), aroma yaitu 3,31 (netral), warna yaitu 3,32 (netral), penerimaan secara keseluruhan yaitu 3,32 (netral), mutu rasa yaitu 2,70 (agak manis) dan mutu tekstur yaitu 2,79 (agak kenyal). Kadar air dari manisan lidah buaya yang terbaik adalah 48,77 %bb. Manisan yang terbaik yaitu produk manisan dengan perlakuan perendaman awal dengan larutan kapur sirih 1%. Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat mampu mengolah lidah buaya menjadi manisan dengan cara perendaman awal dengan larutan kapur sirih agar menghasilkan manisan dengan kualitas yang bagus.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, J. (2014). *Intensif Budidaya Lidah Buaya*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
2. Wahjono, E., & Koesnandar. (2002). Mengebunkan Lidah Buaya Secara Intensif. dalam N. Istanto, Respon Pertumbuhan Lidah Buaya (Aloe Vera) Terhadap pemberian Kalium dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Bengkulu.
3. Muchtadi, T., & Sugiono. (2014). Prinsip Proses dan Teknologi Pangan. dalam Septiani, *Pengaruh Umur Daun Lidah Buaya (Aloe vera miller) dan Perlakuan Blanching Terhadap Karakteristik Inderawi Permen Jelly Daun Lidah Buaya*. Semarang.
4. Trease. (1985). Pharmacognosi. dalam Y. Ekawati, *Pengaruh Pengaliran Lendir dan Blanching Terhadap Sifat Khemis dan Organoleptis Sari Lidah Buaya (Aloe vera L.)* (hal. 2-3). Surabaya: Widya Mandala Catholic University.
5. Ekawati, Y. (1998). *Pengaruh Pengaliran Lendir dan Blanching Terhadap Sifat Khemis dan Organoleptis Sari Lidah Buaya (Aloe vera L.)*. Surabaya: Widya Mandala Catholic University.
6. Makarti, A. (2007). Pembuatan Manisan Kering dari Rumput Laut. dalam A. N., *Mutu dan Daya Simpan Manisan Empulur Nanas (Ananas comosus (L.) Merr.) Varietas Queen Terhadap Penambahan Gula Aren Dengan Konsentrasi yang Berbeda* (p. 18). Pekanbaru.
7. Winarno, F. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
8. Zanora, Y. (1999). Penentuan Lama Perendaman Dalam Kalsium Hidroksida ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ) dan Lama Pengerangan Manisan Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Kering. dalam D. Permatasari, *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Lama Perendaman Dalam Larutan Kapur  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  Terhadap Karakteristik Kurma Salak Varietas Bongkok (Salsacca edulis Reinw)* (hal. 12). Bandung: Tugas Akhir yang Tidak Dipublikasikan, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik,
9. Hasnelly, Asgar, A., & Yoesepa, V. (2014). Pengaruh Konsentrasi Larutan Air Kapur dan Lama Perendaman Terhadap Karakteristik French Fries Ubi Jalar (*Ipomoea batatas. L.*). *Pasundan Food Technology Journal*, 1, 145.
10. Permatasari, D. (2013). *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Lama Perendaman Dalam Larutan Kapur  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  Terhadap Karakteristik Kurma Salak Varietas Bogkok (Salacca edulis Reinw)*. Bandung: Universitas Pasundan Fakultas Teknik Pangan.
11. Fajarwati, N. H. (2017). Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Suhu Pengerangan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Manisan Kering Labu Siam (*Sechium edule, Sw.*) Dengan Pemanfaatan Pewarna Alami Dari Ekstrak Rosela Ungu (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 62.
12. Arsa, M. (2016). *Proses Pencoklatan (Browning Process) Pada Bahan Pangan*. Denpasar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
13. Siregar, N. F., & Setyohadi. (2015). Pengaruh Konsentrasi Kapur Sirih (Kalsium Hidroksida) dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Keripik Biji Durian. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 194.