

Pengaruh Penambahan Bonggol Nanas Pada Susu Kacang Hijau

Anisa Auliya*, Ardia Tita Kartika, Lydea Eftiwin, Istiana, Sopiah, Nurlia Latipah

Department of Science Education, IAIN Bengkulu. Raden Fatah Street, Pagar Dewa, Bengkulu 38211, Indonesia

*E-mail: anisaauliyasman8@gmail.com

Abstract

The present study utilizes pineapple weevil waste with the aim of testing the durability and flavor of the formulation between pineapple weevil milk bean. Pineapple cob which is one of the abundant waste in Indonesia and has not been used optimally turns out to have nutritional content and bromelain compounds that have many benefits for health, not only that pineapple hump is also useful for preventing cancer and sinusitis. The combination of pineapple green beans in milk making is one of the efforts to improve nutrition in it. In general, this study aims to determine the durability of shelf life and the taste of pineapple green bean hump milk. This research consisted of two methods, namely an experiment to test the storability of milk and a survey with 23 respondents for milk taste.

Keywords: bromiline; cancer sinusitis; green beans; green bean milk; pineapple stump

Abstrak

Penelitian kali ini memanfaatkan limbah bonggol nanas dengan tujuan uji ketahanan dan cita rasa dari formulasi antara susu kacang hijau-bonggol nanas. Bonggol nanas yang merupakan salah satu limbah yang cukup melimpah di Indonesia dan belum dimanfaatkan secara optimal ternyata memiliki kandungan gizi dan senyawa bromelain yang banyak manfaatnya untuk kesehatan, tidak hanya itu bonggol nanas ini juga bermanfaat untuk mencegah kanker dan sinusitis. Pengkombinasian antara kacang hijau-bonggol nanas dalam pembuatan susu merupakan salah satu upaya untuk peningkatan gizi didalamnya. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan daya simpan dan cita rasa susu kacang hijau-bonggol nanas. Penelitian ini terdiri dari dua metode yaitu eksperimen untuk menguji daya simpan susu dan survei dengan jumlah responden sebanyak 28 orang untuk cita rasa susu.

Kata Kunci: bromiline; kanker sinusitis; kacang hijau; susu kacang hijau; bonggol nanas

Submitted: 04 Desember 2019 **Accepted:** 24 Desember 2019 **DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v2i3.157>

■ Pendahuluan

Dewasa ini, perkembangan teknologi berkembang sangat pesat, perkembangan ini menyebabkan berkembangnya pula cabang-cabang ilmu lain, termasuk di bidang kesehatan. Di era sekarang ini mahasiswa dituntut untuk menciptakan dan mengembangkan bahan makanan yang tidak bisa digunakan lagi menjadi produk yang bisa digunakan dan memiliki manfaat bagi masyarakat. dari suatu hal yang dibuang menjadi hal yang banyak dibutuhkan orang. Jika kita berbicara tentang kesehatan maka hal pertama yang akan kita pikirkan adalah penyakit, seperti yang kita ketahui penyakit yang menyerang tubuh sangat erat kaitannya dengan kesehatan dan makanan yang kita makan.

Kanker merupakan masalah kesehatan utama di dunia dengan angka kematian yang tinggi. Pada tahun 2005, Angka kematian karena penyakit kanker sebesar 7,6 miliar dari 58 miliar kasus kematian. Berdasarkan prediksi, kematian karena kanker akan meningkat hingga 9 miliar pada 2015 dan akan menjadi 11,4 miliar pada 2030 [1]. Angka kematian di Indonesia diperkirakan terdapat 170-190 kasus kanker tiap 100.000 orang [2].

Kanker leher dan kepala merupakan neoplasma ganas yang terjadi di beberapa lokasi anatomi pada leher dan kepala seperti rongga mulut, telinga, rongga hidung, sinus paranasal, nasofaring, hipofaring, orofaring dan glandula saliva [3]. Kanker leher dan kepala menempati urutan kesepuluh dari kanker yang paling sering terjadi. Kanker ini juga merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas di dunia [4].

Susu merupakan minuman bergizi karena di dalamnya terdapat unsur-unsur yang diperlukan oleh tubuh. Susu bisa berasal dari hewani atau nabati. Susu hewani mempunyai komposisi yang bagus untuk tubuh, namun kurang tepat untuk lansia, karena mengandung kolesterol yang dapat merugikan kesehatan lansia. Susu yang cocok untuk lansia adalah susu nabatai, misalnya susu kedelai, susu kacang hijau, atau susu kacang koro. Salah satu susu yang sangat bermanfaat dan harganya terjangkau juga sangat bermanfaat untuk lansia adalah susu kacang hijau.

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) adalah salah satu tanaman pangan jenis kacang-kacangan yang sudah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia. Nilai gizi yang terkandung dalam kacang hijau sangat beragam yaitu protein, vitamin (A, B, C dan E), karbohidrat dan mineral [5]. Produk olahan kacang

hijau tidak hanya berbentuk tepung, namun juga dapat berupa tahu, tempe, susu dan olahan kering lainnya [6].

Pengolahan kacang hijau yang dikenal masyarakat umum selama ini, yaitu bubur kacang hijau, es kacang hijau, tepung kacang hijau (makanan bayi), dan hunkwe (pati kacang hijau). Alternatif lain pengolahan kacang hijau adalah susu kacang hijau, seperti halnya kacang kedelai dibuat susu kedelai, kacang hijau juga bisa dibuat susu kacang hijau. Pembuatan susu kedelai merupakan upaya penganekaragaman pengolahan pangan berbasis sumber daya lokal. Tujuan penganekaragaman pengolahan kacang hijau menjadi susu, salah satunya untuk mencegah kanker, melancarkan pencernaan dan sinusitis. Susu kacang hijau adalah sari dari kacang hijau yang mempunyai kandungan gizi yang cukup, termasuk unsur vitamin A, dimana vitamin A (Beta karotin) sangat dibutuhkan bagi lansia, sebagai pencegah kanker dan mencegah penyakit rabun senja. Kelebihan lain dari susu kacang hijau, banyak mengandung vitamin B1, B2, dan niasin, selain itu kandungan lemaknya pun rendah [7]

Nanas merupakan jenis buah-buahan yang mudah dikembangkan dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat, sehingga terdapat banyak daerah yang menjadi penghasil buah nanas seperti Jawa Timur, Jawa Barat, Jambi, Lampung, Palembang dan Riau. Industri pengolahan buah nanas selalu meninggalkan sisa limbah yang cukup banyak. Umumnya limbah nanas berupa batang, daun, kulit dan bonggol belum dimanfaatkan secara optimal. Bonggol nanas mengandung banyak enzim bromelin yang bersifat proteolitik. Bonggol nanas juga mengandung asam-asam organik seperti asam sitrat, asam malat dan asam oksalat [8].

Sari bonggol nanas yang ditambahkan pada susu kacang hijau akan memberikan efek warna yang cantik/menarik, dan rasa yang unik dari susu kacang hijau. Pemberian substitusi sari bonggol nanas pada susu kacang hijau selain merubah warna dan rasa, juga akan merubah image orang yang tidak suka susu nabati. selain itu penggunaan bonggol nanas yang bisa mengurangi limbah, mengingat bahwa bonggol nanas tidak di manfaatkan oleh masyarakat.

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan, susu kacang hijau mempunyai manfaat dan nilai gizi yang sangat baik, terutama bagi lansia. Kusmartono [9] menyimpulkan bahwa susu kulit pisang-kacang hijau memiliki nilai gizi protein

yang tinggi. Pada pembuatan susu kulit pisang-kacang hijau diperlukan proses pasteurisasi dengan suhu tertentu hal ini dapat mematikan bakteri-bakteri sehingga susu lebih awet sampai 2 minggu. Rasa, warna dan penampilan susu cukup banyak dinikmati oleh konsumen masyarakat. Serta proses yang mudah dan ekonomis dapat menjadi acuan industri rumah tangga. Tujuan penelitian ini untuk menguji ketahanan serta cita rasa dari susu kacang hijau bonggol nanas.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen eksperimen bersifat kuantitatif untuk menguji pengaruh bonggol nanas terhadap susu kacang hijau. Variabel yang digunakan disini yaitu kacang hijau dan bonggol nanas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 4 (empat) sampel yang dibedakan berdasarkan cara memasak dan penambahan bonggol nanas (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis variabel

No	Cara memasak	Bonggol nanas
1	Direbus	Tidak ditambahkan
2	Direbus	Ditambahkan
3	Disangrai	Tidak ditambahkan
4.	Disangrai	Ditambahkan

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah Kacang hijau, Bonggol nanas, Air secukupnya, dan Gula pasir. Sedangkan alat yang digunakan adalah Blender, Panci, Kual, Pisau, Wadah, Saringan, Gelas, Kompor gas, Pengaduk, dan talenan.

Pengolahan susu kacang hijau bonggol nanas

Pengolahan susu kacang hijau bonggol nanas dengan cara kacang hijau di sanggrai. Proses pengelolaan sebagai berikut:

1. Kacang hijau ½ kg dicuci bersih di dalam wadah, kemudian disaring hingga kering.
2. Setelah kering dibagi kacang hijau menjadi 2 bagian sama rata. Masing masing ¼ kg.
3. Diletakkan kacang hijau ke dalam kual yang sudah kering, kemudian dipanaskan dengan suhu 80°C hingga kacang hijau berubah warna menjadi agak kekuningan dan sudah tercium bau harum dari kacang hijau.
4. Setelah matang, diletakkan kacang hijau di dalam talenan dan tunggu hingga dingin.

5. Setelah kacang hijau dingin, disiapkan blender dan diblender kacang hijau hingga berbentuk serbuk halus. Jika kacang hijau belum begitu halus, saring kacang hijau menggunakan saringan ke dalam wadah bersih.
6. Jika kacang hijau sudah halus. Tahap selanjutnya yaitu pengolahan bonggol nanas. Potong bonggol nanas kecil-kecil, kemudian diblender.
7. Setelah bonggol nanas halus, ditiriskan bonggol nanas yang telah halus ke dalam wadah, dan diperas agar didapat hasil dari filtrasinya.
8. Setelah bahan sudah siap, disiapkan gelas sebanyak 2 (Dua) buah. Dimasukan bubuk kacang hijau sebanyak 27,5 gram, gula pasir 13,75 gram, dan bonggol nanas 20,6 gram (pada salah satu gelas) dan ditambahkan air panas sebanyak 250 mL, didiamkan hingga dingin kemudian setelah dingin ditutup gelas menggunakan plastik bening dan diikat dengan karet agar udara tidak masuk. Diberikan label di setiap gelas agar mudah untuk di amati.

Untuk pembuatan susu kacang hijau bonggol nanas dengan cara direbus, melalui tahap sebagai berikut :

1. Kacang hijau yang sudah bersih direndam selama 1 jam. Kemudian setelah direndam direbus kacang hijau dan digunakan air sebanyak 250 mL. lama waktu perebusan kurang lebih 1 jam, hingga kacang hijau berubah menjadi lembut dan air hasil rebusan berubah menjadi hijau.
2. Setelah air berubah warna, ditiriskan kacang hijau menggunakan saringan.
3. Air hasil rebusan kacang hijau dimasukan ke dalam dua gelas kosong. Ditambahkan gula sebanyak 13,75 gram dan bonggol nanas 20,6 gram (pada salah satu gelas). Dan dibiarkan 1 gelas hanya berisi air hasil rebusan kacang hijau dengan ditambahkan gula sebanyak 13,75 gram. Didiamkan hingga dingin.
4. Setelah dingin. Tutup gelas menggunakan plastik bening dan diikat menggunakan karet agar udara tidak masuk. Tidak lupa diberi label untuk masing- masing gelas agar lebih mudah diamati.

Penutupan susu dengan plastik bening bertujuan agar udara tidak masuk dan agar dapat ditentukan berapa lama ketahanan susu bonggol nanas tanpa adanya proses sterilisasi.

Tabel 2. Hasil penelitian

No	Cara pengolahan	Penambahan bonggol nanas	Lama basi	Tekstur	Warna
1	Disangrai	Ditambahkan	4 hari	Agak kasar	Hijau kekuning-kuningan
2	Disangrai	Tidak	3 hari	Agak kasar	Hijau
3	Direbus	Ditambahkan	3 hari	Lembut tanpa serat	Hijau agak kekuning-kuningan
4	Direbus	Tidak	2 hari	Lembut tanpa serat	Hijau pekat

■ Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian dapat dilihat pada Tabel 2. Penelitian berlangsung selama satu minggu dalam waktu tentatif, dari eksperimen yang kami lakukan dalam menguji pengaruh bonggol nanas terhadap susu kacang hijau bahwa untuk susu kacang hijau yang dimasak dengan cara disangrai dalam segi rasa, memiliki rasa yang enak dengan variasi rasa ada seikit rasa asam, tetapi tidak begitu mendominasi. Dalam segi tekstur, susu yang di masak dengan cara di sangrai memiliki tekstur susu yang sedikit kasar, karena masih ada serbuk halus dari sisa kacang kedelai, dan untuk wana, susu kacang hijau yang telah ditambahkan bonggol nanas, memiliki warna hijau yang agak kekuning-kuningan seperti daun layu. Tetapi dalam segi ketahanan basi, susu kacang hijau yang ditambahkan dengan bonggol nanas lebih tahan lama dari pada susu kacang kedelai biasa, proses ini tanpa melalui sterilisasi atau bisa di katakan peneliti benar- benar menguji ketahanan susu kacang hijau.

Selain itu setelah proses pendiaman selama beberapa hari, untuk susu kacang hijau yang di masak dengan cara di sangrai dan di tambahkan bonggol nanas. Setelah di amati memiliki 4 pemisahan tekstur yang berbeda. Pada susu ini memiliki 4 endapan yaitu endapan pertama adalah serbuk kacang hijau, endapan kedua gula, endapan ketiga nanas dan dendapan keempat pencampuran dari ketiga endapan. Sedangkan untuk susu yang di masak dengan cara disangrai tanpa penambahan bonggol nanas, hanya memiliki 3 endapan yaitu serbuk kacang hijau, gula, dan pencampuran air, gula dan serbuk kacang hijau yang terdapat di bagian paling atas endapan.

Sedangkan untuk susu kacang hijau bonggol nanas yang di masak dengan cara di rebus, yaitu untuk susu kacang hijau yang tidak ditambahkan bonggol nanas, ketahanannya hanya sampai dua hari sedangkan untuk susu kacang hijau yang ditambahkan dengan bonggol nanas ketahanan sampai tiga hari. Dari segi tekstur kacang hijau yang dimasak dengan cara direbus jauh berbeda dari pada yang disangrai. Untuk kacang hijau yang dimasak

dengan cara direbus tekstur lebih halus dan tidak ditemukan serbuk kacang hijau sehingga ketika meminum rasanya seperti minum susu.

Selain itu, jika susu kacang hijau yang dimasak dengan cara disangrai ketika beberapa hari didiamkan beberapa hari akan memiliki endapan, namun pada susu kacang hijau yang dimasak dengan cara direbus tidak ditemukan endapan. Tetapi pada kacang hijau yang ditambahkan dengan bonggol nanas setelah didiamkan dalam beberapa hari tekstur susu seperti jely, kental dan semua bahan menyatu, hal ini disebabkan karena bonggol nanas mengandung asam bromalin yang bermanfaat sebagai koagulan [10] atau menggumpalkan susu kacang hijau. Sedangkan untuk kacang hijau yang hanya ditambahkan gula, tekstur susunya cair dan ada gumpalan-gumpalan yang terpisah di dalam gelas.

Penambahan bonggol nanas pada susu kacang hijau selain memberikan pengaruh terhadap ketahanan susu juga memberikan efek warna yang menarik serta memberikan rasa yang unik. Dua manfaat di atas bonggol nanas juga memiliki manfaat terhadap kesehatan, bonggol nanas yang sering dibuang masyarakat dan tidak dimanfaatkan ternyata memiliki manfaat untuk kesehatan. Bonggol nanas mengandung asam-asam organik seperti asam sitrat, asam malat dan asam oksalat dan enzim bromalin [11]. Enzim bromalin ini bermanfaat untuk pemecah protein hal ini terlihat pada eksperimen yang kami lakukan pada susu kacang hijau yang disangrai yang mana setelah tiga hari terdapat endapan-endapan pada susu kacang hijau bonggol nanas, hal ini karena kandungan bromalin pada bonggol nanas yang bisa memecah protein [12].

Selain itu kandungan bromalin bisa mengurangi rasa sakit, pembekakan pada luka, menyembuhkan luka bakar dan memperbaiki fungsi organ paru-paru [13].

Pengujian cita rasa dari susu kacang hijau bonggol nanas digunakan 28 orang responden untuk menilai masing-masing dari ke empat jenis susu. Hasil pengujian seperti terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. penilaian rasa susu kacang hijau bonggol nanas

No.	Jenis Susu	Jumlah Responden yang menyukai
1.	Susu kacang hijau di sangrai (tanpa bonggol nanas)	3 orang
2	Susu kacang hijau disangrai (ditambahkan bonggol nanas)	8 orang
3	Susu kacang hijau direbus (tanpa bonggol nanas)	5 orang
4	Susu kacang hijau direbus (ditambahkan bonggol nanas)	12 orang
Total		28 orang

Berdasarkan data tabel 3 didapatkan bahwa susu kacang hijau yang ditambahkan dengan ekstrak bonggol nanas dengan cara direbus lebih banyak disukai oleh responden dari pada susu kacang hijau yang lainnya. Hal ini membuktikan bahwa penambahan bonggol nanas pada kacang hijau selain menambah ketahanan pada susu, bonggol nanas juga menambah cita rasa pada susu kacang hijau.

■ Kesimpulan

Penambahan bonggol nanas pada susu kacang hijau selain menambah cita rasa dan membuat warna susu menjadi lebih menarik juga bonggol nanas menghambat pertumbuhan bakteri sehingga susu yang ditambahkan dengan bonggol nanas tanpa melalui proses sterilisasi lebih lama basi dibandingkan dengan susu kacang hijau yang tidak ditambahkan bonggol nanas. Selain itu bonggol nanas juga aberfungsi sebagai koagulan dalam larutan sehingga ketika susu kacang hijau bonggol nanas di diamkan, susu tersebut menggumpal seperti jelly.

■ Daftar Pustaka

[1] World Health Organization, 2008, Cancer, www.who.int/cancer/en/, 27/10/2008

- [2] Tjindarbumi, D. dan Mangunkusumo, R., 2002, Cancer in Indonesia, Present and Future, *Jpn. J. Clin. Oncol.*, 32 (Suplement 1) : S17-S21.
- [3] Cassidy J., Bissett D., dan Spence R. A. J., 2002, *Oxford Handbook of Oncology*, Oxford University Press: New York.
- [4] Adeyemi, B. F., Adekunle, L. V., Kolude, B. M., Akang, E. E. U., dan Lawoyin, J. O., 2008, Head and Neck Cancer-A Clinicopathological Study in a Tertiary Care Center, *J Natl Med Assoc*, 100 (6): 690-697.
- [5] Purwono dan R. Hartono. 2008. *Kacang Hijau. Penebar Swadaya*, Jakarta.
- [6] Komah, IR dan Kristiastuti, D. 2013. Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Hijau Terhadap Tingkat Kesukaan Kue Jongkong. *E-Journal Boga*. 02(03): 18- 24.
- [7] Triastuti, U. Yuyun. n.d. 2016. "Susu Kacang Hijau dengan Penambahan Sari Wortel sebagai Alternatif Minuman Bergizi bagi Lansia" 2.
- [8] Santi, Fitri, Fajar Restuhadi, and Ahmad Ibrahim. 2017. "Potensi Ekstrak Kasar Enzim Bromelain pada Bonggol Nanas (*Ananas comosus*) sebagai Koagulan Alami Lateks (*Hevea brasiliensis*)."
Jom Faperta 4 (1).
- [9] Kusmartono, Bambang, and Merita Ika Wijayati. "Pembuatan Susu dari Kulit Pisang dan Kacang Hijau," no. November (2012): 241–45.
- [10] Maurer, H. R., 2001, Bromelain : Biochemistry, Pharmacology and Medical Use, *Cell. Mol. Life Sci.*, 58: 1234-1245.
- [11] Valles, D., Furtado, S. & Cantera, A., 2007. Characterization of news proteolytic enzymes from ripe fruits of *Bromelia antiacantha* Bertol. (Bromeliaceae. *Enzyme Microb. Technol.*, Volume 40, pp. 409-413.
- [12] Istika, Dewi. Pemanfaatan Enzim Bromelain pada Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L.Merr) dalam Pengempukan Daging [Skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2009
- [13] Deni Rahmat, Dkk. "Peningkatan Aktivitas Antimikroba Ekstrak Nanas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) dengan Pembentukan Nanopartikel" 1, no. 5 (2016).