

Pengaruh Jenis Pisang, Jumlah Konsentrat dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Minuman Ringan Sari Buah Pisang

The Effect of Banana Varieties, Amount of Concentrate and Length of Storage on the Quality of Banana Softdrink

INDRA NEFFI RIDWAN^a, EPPY SUSANTO^b dan F.G. WINARNO^b

^a Balai Pengembangan Makanan, Minuman dan Fitokimia,
Balai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian (BBIHP),
Jalan Ir. H. Juanda 5—9, Bogor 16122.

^b Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Bogor,
P.O. Box 122, Bogor 16000

Abstract — The research was aimed at studying the effect of banana variety, amount of concentrate and length of storage on the quality of soft drink made of banana juice. The results showed that banana of "Ambon" variety produced soft drink of more preferable taste, clearer and higher acid content. The higher the amount of concentrate, the higher the total soluble solid, total acid and total sugar. The clarity decreased as the amount of concentrate was increased from 12% to 16% and tend to be constant of the increased from 16% to 20%. Total soluble solid and total sugar increase until the fourth week and will decrease later. The longer the storage, the lower its clarity.

PENDAHULUAN

Pisang (*Musa paradisiaca*) adalah salah satu jenis buah-buahan yang sangat terkenal di Indonesia. Beberapa macam diantaranya mempunyai arti penting sebagai makanan dan sumber penghasilan rakyat, seperti pisang ambon, pisang raja sere, dan pisang mas.

Pada tahun 1983 Indonesia mampu memproduksi pisang sebesar 1,78 juta ton lebih (BPS, 1985), akan tetapi dari total produksi tersebut diperkirakan 10% tidak sempat dimanfaatkan. Sedangkan (ANONIMOUS,) menyatakan bahwa produksi pisang Indonesia diperkirakan mencapai 50% dari total produksi pisang Asia, tetapi sekitar 30—40% dari produksi tersebut tidak dapat dimanfaatkan, disebabkan karena hama penyakit maupun penanganan lepas panen yang kurang baik. Berbagai cara telah dilakukan guna menyelamatkan produksi pisang yang berlimpah diantaranya diolah menjadi tepung pisang, sale pisang, kripik pisang, dan lain sebagainya. Salah satu jenis olahan buah pisang yang belum dikenal di Indonesia dan mempunyai prospek pasar yang baik adalah pem-

buatan minuman ringan sari buah pisang. Di Indonesia minuman yang berasal dari buah-buahan seperti sirsak, jeruk, nenas, dan lain sebagainya sudah dikenal, tetapi minuman jenis ini belum sepopuler minuman ringan yang berkarbonat yang sebagian besar bahan bakunya masih didatangkan dari luar negeri.

Minuman ringan sari buah pisang selain lezat dan menyegarkan, minuman ini dibuat dari buah pisang yang telah masak. Menurut VON LOESECKE (1950), buah pisang yang telah masak mengandung bahan-bahan yaitu: air 75,6%; dextrosa 4,6%; levulosa 3,6%; sukrosa 12,2%; pati 1,2%; protein 1,2%; lemak 0,2%; mineral 0,8%; serat kasar 0,6%. Mengingat hal tersebut diatas maka perlu diadakan penelitian cara pembuatan minuman ringan berkarbonat yang berasal dari buah pisang.

BAHAN DAN METODA

Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam percobaan ini adalah pisang Ambon dan pisang Angleng yang

diperoleh dari pasar Padasuka, Bogor. Sedangkan bahan lainnya adalah enzim pektinase (Novo Pectinex Ultra SP), gula pasir, sodium carboxymethyl cellulose (CMC), asam sitrat, natrium benzoat gas CO_2 , dan air.

Metoda percobaan

Buah pisang dikuliti, dagingnya di blansir dan dihancurkan dengan blender, ditambah enzim pektinase (0,02%) dari berat daging, diperam selama 2—6 jam pada suhu 50°C lalu dipres, disaring, dan dipusingkan. Kemudian buat konsentrat (12%, 16%, dan 20%) dengan penambahan air, masing-masing ditambah gula 10%, CMC 0,1%. Produk di pasteurisasi pada suhu 90°C selama 2 menit, kemudian ditambahkan natrium benzoat (45 ppm), dimasukkan dalam botol yang steril dan dinginkan pada suhu $\pm 5^\circ\text{C}$. Tambahkan gas CO_2 , dan botol di tutup dengan tutup yang steril. Minuman disimpan pada suhu kamar mulai dari 0, 2, 4, 6, dan 8 minggu.

Metoda analisis

Minuman sari buah pisang yang diperoleh di analisis kejernihannya dengan Spektrofotometer (Spectronic 20), total asam (Titrasi asam basa), keasaman dengan menggunakan pH meter Beckman Zerometer IV, total padatan terlarut dengan Refraktometer, total gula ditetapkan dengan cara Luff Schoorl (Busser,). Pengujian organoleptik meliputi warna, aroma, dan rasa (SUKARTO, 1981).

Metoda statistik

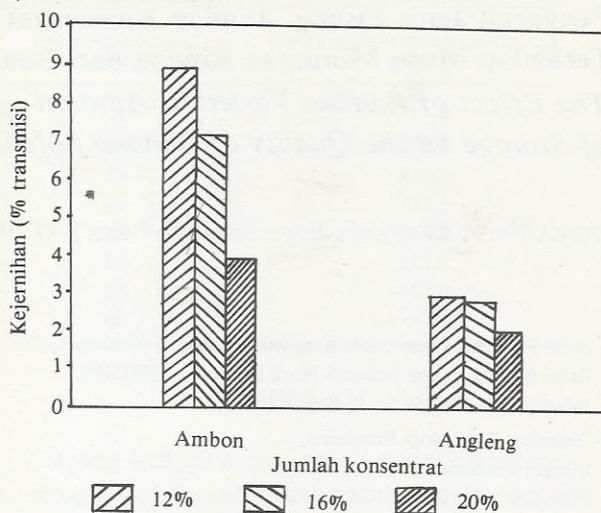
Data hasil analisis diolah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan percobaan Faktorial. Ulangan percobaan dilakukan dua kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejernihan

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa kejernihan minuman ringan sari buah pisang dipengaruhi sangat nyata oleh jenis pisang, jumlah konsentrat, dan lama penyimpanan. Pisang Ambon menghasilkan minuman yang lebih jernih (6,51% transmittan) dibandingkan dengan pisang Angleng (2,63% transmittan). Peningkatan jumlah konsentrat dari 12% menjadi 16% atau dari 16% menjadi 20% menurunkan kejernihan minuman yaitu untuk pisang Ambon dari 8,60% transmittan menjadi 7,15% transmittan, atau dari 7,15% transmittan menjadi 3,79% transmittan. Sedangkan untuk pisang Angleng yaitu dari 3,03% transmittan menjadi 2,98%

transmittan, atau dari 3,03% transmittan menjadi 2,14% transmittan.



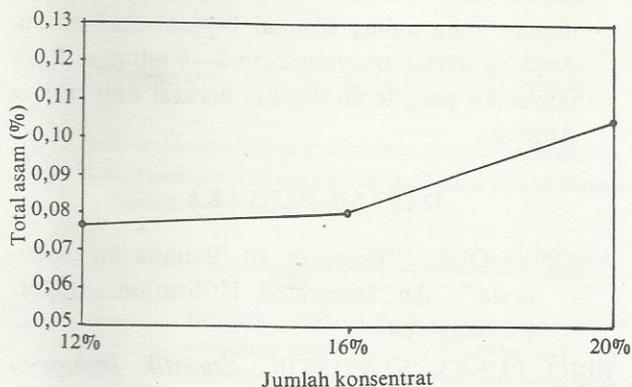
Gambar 1. Histogram pengaruh interaksi jenis pisang dan jumlah konsentrat terhadap kejernihan minuman ringan sari buah pisang.

Kejernihan minuman juga dipengaruhi secara nyata oleh lama penyimpanan, semakin lama penyimpanan dilakukan (dari 0 minggu sampai 8 minggu) mengakibatkan kejernihan minuman yang dibuat dari kedua jenis pisang tersebut semakin menurun. Menurunnya tingkat kejernihan produk selama penyimpanan mungkin disebabkan oleh enzim pektinase yang tidak inaktif seluruhnya, sekalipun minuman telah mengalami pasteurisasi pada suhu 90°C selama 2 menit. DESROSIER (1977) menyatakan bahwa enzim pektinase akan memecah ikatan $-\text{OCH}_3$ pada pektin dan menggantinya dengan $-\text{OH}$, senyawa yang terbentuk akan bereaksi dengan ion bivalen seperti Ca membentuk pektat-pektat yang tidak larut. Hal inilah yang menyebabkan kejernihan minuman berkurang selama penyimpanan.

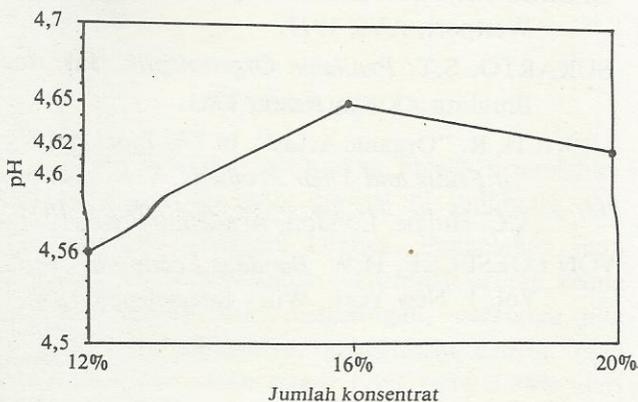
Total asam dan pH

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa total asam minuman sangat nyata dipengaruhi oleh jenis pisang maupun jumlah konsentrat yang digunakan. Pisang Ambon menghasilkan minuman dengan total asam yang lebih tinggi (0,09%) dibandingkan dengan pisang Angleng (0,08%), sedangkan semakin tingginya jumlah konsentrat yang digunakan dalam minuman semakin tinggi pula total asam yang diperoleh (dihitung sebagai asam malat). Asam malat adalah asam yang paling dominan dalam pisang (4 meq/100 g daging buah) ULRICH (1971).

pH minuman sangat nyata dipengaruhi oleh peningkatan jumlah konsentrat dari 12% menjadi 16% pH naik yaitu 4,56 menjadi 4,65, sedangkan jumlah konsentrat dari 16% menjadi 20% pH turun yaitu 4,65 menjadi 4,62.



Gambar 2. Grafik pengaruh jumlah konsentrat terhadap total asam minuman ringan sari buah pisang.

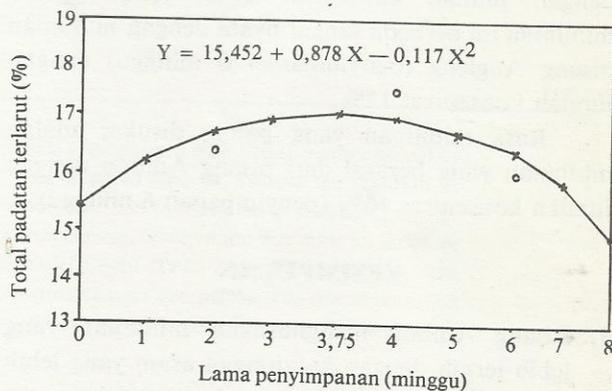


Gambar 3. Grafik pengaruh jumlah konsentrat terhadap pH minuman ringan sari buah pisang.

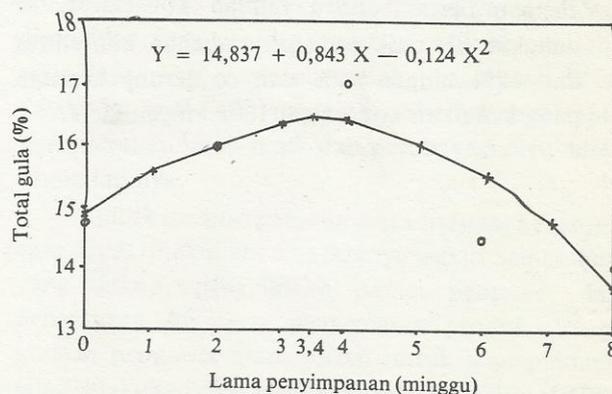
Total padatan terlarut dan total gula

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa padatan terlarut dan total gula dalam minuman sangat nyata dipengaruhi oleh jumlah konsentrat yang digunakan. Makin meningkat jumlah konsentrat dalam minuman, makin tinggi kandungan total padatan terlarut dan total gulanya. Pada jumlah konsentrat 12% total padatan terlarut adalah 15,3% dan total gula 14,5%, sedangkan peningkatan jumlah konsentrat menjadi 16% maupun 20% total padatan terlarut dan total gula juga meningkat yaitu berturut-turut 15,8%, 17,2%, dan 15,1%, 16,1%.

Total padatan terlarut dan total gula juga sangat nyata dipengaruhi oleh lamanya penyimpanan, yaitu sampai minggu keempat dan menurun sangat nyata pada minggu-minggu selanjutnya. Hal ini terjadi karena sebagian besar total padatan terlarut didalam minuman adalah gula, sehingga perubahan total gula juga menyebabkan perubahan total padatan terlarut dalam minuman (Gambar 4 dan 5).



Gambar 4. Grafik pengaruh lama penyimpanan terhadap total padatan terlarut minuman ringan sari buah pisang.



Gambar 5. Grafik pengaruh lama penyimpanan terhadap total gula minuman ringan sari buah pisang.

Uji organoleptik

Uji organoleptik terhadap penampakan, warna, dan rasa dilakukan oleh 15 orang panelis, staf Balai Besar Litbang Industri Hasil Pertanian Bogor. Dari hasil analisa statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penampakan minuman pada semua taraf perlakuan. Hal ini berarti secara organoleptik jenis pisang, jumlah konsentrat, dan lama penyimpanan tidak mempengaruhi panampakan minuman.

Warna minuman yang disukai adalah warna minuman yang berasal dari pisang Angleng (penyimpanan 6—8 minggu). Warna minuman ini berbeda nyata dengan warna minuman yang baru dibuat (0 minggu), baik yang berasal dari pisang Ambon maupun pisang Angleng.

Aroma minuman yang paling disukai adalah minuman yang berasal dari pisang Ambon (penyimpanan 6 minggu) dengan jumlah konsentrat 12% dan 16%, dan pisang Angleng (penyimpanan 8 minggu) dengan jumlah konsentrat 20%, tetapi aroma minuman ini berbeda sangat nyata dengan minuman pisang Angleng (penyimpanan 0 minggu) dengan jumlah konsentrat 12%.

Rasa minuman yang paling disukai adalah minuman yang berasal dari pisang Ambon dengan jumlah konsentrat 16% (penyimpanan 6 minggu).

KESIMPULAN

1. Pisang Ambon menghasilkan minuman yang lebih jernih dengan kandungan asam yang lebih tinggi dibandingkan dengan pisang Angleng.
2. Makin tinggi jumlah konsentrat yang digunakan maka total padatan terlarut, total asam, dan total gula makin meningkat. Kejernihan menurun dengan bertambahnya jumlah konsentrat, sedangkan pH naik pada penambahan konsentrat dari 12% hingga 16% dan cenderung konstan pada kenaikan konsentrat 16% hingga 20%.

3. Total padatan terlarut dan total gula meningkat sampai dengan minggu keempat dan kemudian menurun, sedangkan kejernihan makin berkurang dengan makin lamanya penyimpanan. Penampakan minuman tidak berbeda nyata pada semua tarap perlakuan, sedangkan warna minuman yang paling disukai berasal dari pisang Angleng setelah penyimpanan 6—8 minggu. Rasa minuman yang lebih disukai berasal dari pisang Ambon.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONYMOUS. "Prospect of Banana in Indonesia". An Integrated Utilization, Bogor, Pusbangtepa.
- BIRO PUSAT STATISTIK. *Statistik Indonesia 1985*. Jakarta, BPS, 1986.
- BUSSER, H. *Penuntun Analisa Jumlah*. Bogor, Balai Penelitian Kimia, 19.
- DESROSIER, N.W. *Elements of Food Technology*. Westport, AVI, 1977.
- SUKARTO, S.T. *Penilaian Organoleptik*. Jakarta, Bhratara - Karya Asara, 1981.
- ULRICH, R. "Organic Acids". In *The Biochemistry of Fruits and Their Products*, Vol. 2. ed by A.C. Hulme. London, Academic Press, 1971.
- VON LOESECKĒ, H.W. *Bananas Economic Crop*. Vol. 1. New York, Wiley Interscience, 1950.