

7/A/1990

FMIPA
B - 26

Laporan Penelitian

Studi Pendahuluan Pemakaian Ragi Tape
Pada Fermentasi Biji Coklat

Oleh : Drs Zuikarnain Chaidir MS



Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas.
Padang 1990

A B S T R A K

Fermentasi adalah merupakan salah satu tahap yang penting dalam pengolahan biji coklat kering. Untuk berlangsungnya suatu proses fermentasi banyak faktor yang perlu diperhatikan, diantaranya mikroba yang digunakan untuk berlangsungnya proses fermentasi tersebut.

Ragi tape adalah salah satu jenis dari biakan campuran yang memiliki peluang untuk memproses biji coklat secara fermentasi, kalau dilihat dari komposisi mikroba yang terdapat pada ragi tape tersebut.

Dari hasil percobaan yang dilakukan ternyata dengan menggunakan ragi tape 1 gram untuk 1 Kg biji coklat basah lama fermentasi 118 jam kadar biji slaty 17,7 %, mutu A 28 %, mutu B 51,11 %, mutu C 14,44 %, mutu G 5,43 %. Sedangkan tanpa pemakaian ragi untuk 1 Kg biji basa lama fermentasi 165 jam, kadar slaty 26,77 %, mutu A 20,2 %, mutu B 46,06 %, mutu C 28,08 %, mutu G 5,6 %.

Berdasarkan dari hasil percobaan ternyata ragi tape memungkinkan untuk digunakan dalam proses fermentasi biji coklat.

BAB. I

PENDAHULUAN

Dalam rangka meningkatkan ekspor NON MIGAS, yakni sektor pertanian / perkebunan perlu dilakukan penganeka ragam tanaman perkebunan. Salah satu dari tanaman perkebunan tersebut adalah coklat (Theobroma cacao L), yang memiliki arti ekonomis untuk dikembangkan. Tanaman coklat yang memiliki arti ekonomis adalah bijinya yang telah diproses melalui beberapa tahapan antara lain ; fermentasi, pencucian, pengeringan, sortasi, pengepakan dan penyimpanan (5,8,10).

Fermentasi merupakan tahapan yang paling penting pada pengolahan biji coklat . Fungsinya untuk membentuk aroma, warna dan konsistensi biji coklat lebih baik (5, 6). Dari hasil pengamatan lapangan, ternyata para petani coklat dalam mengelolah biji coklat telah menggunakan tahapan fermentasi dengan cara yang sangat sederhana sekali. Sehingga hasil yang diperoleh kurang memenuhi persyaratan mutu yang telah ditetapkan oleh Departemen Perdagangan Republik Indonesia (1, 2). Tahapan fermentasi yang dilakukan oleh para petani coklat tidak ada yang menggunakan fermentor untuk mengontrol pertumbuhan mikroba. Disamping itu para petani tidak menggunakan mikroba yang tepat untuk proses fermentasi biji coklat. Dimana para petani melakukan proses fermentasi dengan cara menumpukan biji coklat basah pada suatu tempat dari perlakuan penumpukan ini diharapkan fermentasi biji coklat dapat berlangsung. Cara yang digunakan oleh para petani coklat ini memakan waktu lama. Dimana waktu fermentasi yang tepat sangat penting untuk mendapatkan biji coklat kering yang bermutu tinggi. Dimana waktu yang terlalu lama akan menyebabkan hilangnya aroma yang khas dari biji coklat (5).

Waktu fermentasi dapat dipersingkat dengan cara menggunakan mikroba yang tepat seperti bakteri Pseudomonas lindari (7). Pembiakan bakteri ini dapat dilakukan dengan cara melumuri tangan kedalam cairan yang mengandung bakteri, sebelum membongkar atau mengaduk tumpukan biji coklat.

BAB. IV

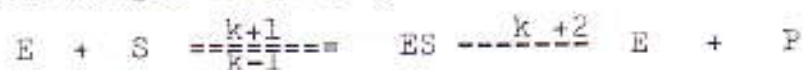
HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil percobaan dengan menggunakan ragi tape sebanyak 1 gr untuk biji coklat basah dapat dilihat pada tabel IV.1 berikut.

Tabel IV.1 : Pengaruh penambahan 1 gr ragi tape pada 1 kg biji coklat basah, terhadap lama fermentasi, kadar mutu biji A, B, C dan G serta kadar biji slaty dan pH.

Penentuan	:	Perlakuan tanpa ragi tape	:	Perlakuan dengan ragi tape
Lama fermentasi (jam)	:	165	:	115
Kadar biji slaty (%)	:	26,77	:	17,07
Kadar biji mutu A (%)	:	20,2	:	28
Kadar biji mutu B (%)	:	46,06	:	51,11
Kadar biji mutu C (%)	:	28,08	:	14,44
Kadar biji mutu G (%)	:	5,6	:	5,43
pH	:	4,48	:	5,10

Bertambah singkatnya waktu fermentasi dengan menggunakan ragi tape, jika dibandingkan dengan tidak memakai ragi tape. Keadaan ini mungkin disebabkan mikroba yang ada pada ragi tape tidak lama melakukan penyesuaian dengan substrat yang ada pada kulit biji coklat (pulp), sehingga pertumbuhan mikroba lebih cepat. Pada proses pertumbuhan mikroba melakukan kegiatan metabolisme, hasil dari metabolisme tersebut berupa etanol dan asam cuka (3). Jumlah etanol yang dihasilkan erat kaitannya dengan interaksi substrat dengan enzim (11) :



dimana $d(ES)/dt = (k+1)ES - (k+1)(E_t - E_s)S$

Bertambah besarnya jumlah enzim yang dihasilkan oleh mik-

BAB.V

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil percobaan yang dilakukan serta hasil penelusuran literatur dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Ragi tape ternyata dapat digunakan untuk proses fermentasi biji coklat basah.
2. Jumlah ragi tape yang baik digunakan untuk 1 kg biji coklat basah adalah 1 gr.
3. Lama waktu fermentasi akan mempengaruhi kadar biji slaty.
4. Penambahan ragi tape dapat mempercepat proses fermentasi.
5. Pemakaian ragi tape pada fermentasi biji coklat basah tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata terhadap mutu biji coklat kering, jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa ragi tape.

Dari kesimpulan diatas dan dari percobaan yang dilakukan ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan untuk yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut anatara lain ;

1. Melakukan sekrening (seleksi) mikroba yang ada pada ragi tape, sehingga dapat diketahui jenis-jenis mikroba yang ada pada ragi tape tersebut.
2. Hal yang sama juga dilakukan terhadap udara di sekitar perlakuan fermentasi tanpa ragi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agus Sudibyo, "Pengkajian Terhadap Mutu Biji Coklat Kering (Theobroma cacao L) mutu A dan mutu B" IPB, Bogor, 1982.
2. Asmir Harun, "Pengolahan Coklat Kering," Balai Penelitian Perkebunan (RISPA)", Medan, 1965.
3. Crueger, W and Crueger, A, " Biotechnology A Text Book Of Industrial Microbiology," Science Tech Inc, Madison WI, 1984.
4. Hastori, " Perlakuan Pendahuluan Pada Fermentasi Cacao (Theobroma cacao L) Terhadap Muta Biji Coklat Kering," Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor, 1985
5. Knapp, A.W., " Cacao Fermentation," Jhon Bale Sons & Carnow London, 1937
6. Lukman, " Perubahan Fisika dan Kimia Biji Coklat Selama Fermentasi," Sekolah Pasca Sarjana IPB, Bogor, 1977.
7. Nasution dan kawan-kawan, " Pengolahan Coklat," Departemen Teknologi Hasil Pertanian, IPB, Bogor, 1976.
8. Rohan, A., " Processing Of Raw Cocoa For The Market," FAO, Roma, 1963.
9. Siregar, I.M, " Catatan- Catatan Mengenal Pengolahan Biji Cacao," Menara Perkebunan, Tahun ke-33 No.3 , 1964.
10. Soeratni, S., " Pengolahan Cokelat," PN. Perkebunan XXVI, 1970.
11. Schultz, H.W, " Food Enzymes," The Avi Publishing Company, Inc, Westport, Connecticut, 1960.
12. Tampubolon, N., " Hasil Pendahuluan Percobaan Mempersingkat waktu Fermentasi Biji Coklat Dengan Peragian," Pertemuan Teknis Komoditi Coklat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Tanjung Morawa, 1983.
13. Triadi Basuki, " Penggunaan Biakan Campuran Dalam Bioproses," Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi, LIPI, Bogor, 1987.