

REAKSI BROWNING (PENCOKLATAN)

MODUL-18



Yos. F. da Lopes, SP, M.Sc & Welianto Boboy, SP, M.Sc.

Department of Dryland Agriculture Management, Kupang State Agriculture Polytechnic Jl. Prof. Herman Yohanes Penfui, PO Box 1152 Kupang East Nusa Tenggara Indonesia

A. Tujuan

Mengetahui sifat dan cara kerja enzim

B. Dasar Teori

Browning (pencoklatan) adalah perubahan warna pada zat makanan dari berwarna cerah menjadi berwarna gelap (coklat) terutama terjadi pada buah-buahan (seperti pisang, salak, apel, dan lain-lain) dan pada zat yang dimemanaskan (seperti gula). Proses browning (pencoklatan) ada dua macam, yaitu: browning enzimatis dan browning karena faktor lingkungan.

Pencoklatan (browning) enzimatis terjadi pada buah-buahan yang banyak mengandung substrat fenolik. Senyawa fenolik dengan jenis ortodihidroksi atau trihidroksi yang saling berdekatan merupakan substrat yang baik untuk proses pencoklatan. Proses pencoklatan enzimatis memerlukan adanya enzim fenol oksidase dan oksigen yang harus berhubungan dengan substrat tersebut. Enzim-enzim yang dapat mengkatalis oksidasi dalam proses pencoklatan dikenal dengan berbagai nama, yaitu fenol oksidase, polyfenol oksidase, fenolase atau polyfenolase; masing-masing bekerja secara spesifik untuk substrat tertentu.

Terjadinya reaksi pencoklatan diperkirakan melibatkan perubahan dari bentuk kuinol menjadi kuinon. Bila suatu larutan sukrosa diuapkan, maka konsentrasinya akan meningkat, demikian juga titik didihnya. Keadaan ini akan terus berlangsung hingga seluruh air menguap. Bila keadaan tersebut telah tercapai dan pemanasan diteruskan maka cairan yang ada bukan lagi terdiri dari air tetapi cairan sukrosa yang lebur. Bila gula yang mencair tersebut dimemanaskan terus sehingga suhunya mencapai 170 °C maka terjadi karamelisasi.

C. Alat dan Bahan

Gula atau sukrosa; buah apel; buah pisang, pear, dan lain-lain; pisau; plat gelas; pemanas dan lain-lain.

D. Prosedur Praktikum

1. Irislah buah apel dan biarkan sekitar 5 menit dan amati perubahan warna yang terjadi.
2. Ambil 1 sendok gula atau sukrosa, dan letakkan dalam cawan porselin. Panaskan gula tersebut dan amati perubahan warna yang terjadi.

E. Pertanyaan

1. Sebut dan jelaskan 2 macam reaksi Browning .
2. Reaksi browning apa yang terjadi pada apel? Jelaskan jawaban Anda.
3. Reaksi browning apa yang terjadi pada gula? Jelaskan jawaban anda.
4. Jelaskan sifat dan cara kerja enzim.

**LEMBAR KERJA
PRAKTIKUM KIMIA DASAR**

Nama / NIM : _____
Prog. Studi/Semester : _____
Kelompok : _____
Judul Praktikum : _____

Hasil Kegiatan: Reaksi Browning

No	Jenis Bahan	Perubahan		Jenis Browning
		Warna	Aroma	
1.	Gula (Sukrosa)			
2.	Apel			
3.	Pisang			
4.	Pear			

Kesimpulan:

Jawaban Pertanyaan:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Mengetahui
Dosen / Teknisi

Kupang,
Praktikan

(.....)

(.....)