



Kandungan air di dalam biji tanaman coklat (*Theobroma cacao* Lynn) turut menentukan reaksi oksidasi enzimatik, karena air merupakan media yang baik untuk berlangsungnya reaksi perubahan tersebut. Air digolongkan menjadi tiga jenis yaitu: air terikat (bound water), air berlapis ganda (immobilized water) dan air bebas (free water). Kemampuan air dalam membantu reaksi-reaksi perubahan yang berlangsung didalam bahan makanan disebut dengan aktivitas kimia air atau aktivitas air dan disingkat dengan A_w . Reaksi oksidasi enzimatik yang terjadi di dalam biji coklat dapat berlangsung pada kisaran tingkat A_w tertentu.

Untuk dapat mengetahui pengaruh berbagai tingkat A_w terhadap reaksi oksidasi enzimatik pada biji coklat perlu dilakukan: variasi tingkat A_w sampel, mengusahakan terjadinya reaksi oksidasi enzimatik, menilai hasil reaksi oksidasi enzimatik, menentukan hasil reaksi oksidasi enzimatik yang optimal. Variasi tingkat A_w sampel dapat dilakukan dengan penambahan gliserol sebagai humektan, tingkat A_w sampel divariasikan menjadi enam: 0,50; 0,60; 0,70; 0,80; 0,90; dan kontrol. Alat curing adalah alat yang digunakan untuk mengusahakan terjadinya reaksi oksidasi enzimatik, prinsip dari alat ini adalah memanaskan sampel dengan tidak merubah kandungan air sampel yaitu dengan cara mengatur kelembaban ruang pemanasan. Suhu proses curing ialah 40°C , lama waktu proses curing divariasikan menjadi tiga: 4 jam, 8 jam dan 16 jam. Beberapa analisa kimia seperti: analisa kadar air, analisa aktivitas air, analisa kadar catechin dapat menentukan hasil reaksi oksidasi enzimatik yang terjadi di dalam biji coklat. Serta analisa statistik (eksperimen faktorial) dapat menentukan hasil reaksi oksidasi enzimatik yang optimal, kecuali itu dapat pula menentukan tingkat interaksi antara hasil reaksi oksidasi enzimatik dengan laju reaksi tersebut. Hasil reaksi oksidasi enzimatik ditentukan dengan persentase kadar catechin teroksidasi.

Persentase kadar catechin teroksidasi optimal terdapat pada sampel dengan tingkat A_w 0,90 dan dengan lama waktu curing 16 jam. Persentase kadar catechin teroksidasi terendah terdapat pada sampel dengan tingkat A_w 0,50 dan dengan lama waktu curing 4 jam. Interaksi yang diperlihatkan pada kedua variabel (variasi A_w dan variasi waktu) ialah interaksi tingkat menengah atau intermediate interaction. Pengeringan bertingkat merupakan suatu cara yang aman terhadap risiko pertumbuhan jamur pada proses pengeringan biji coklat.