

## INTISARI

Tumbuhan stevia (*Stevia rebaudiana* Bertonii) mengandung steviosida yang berpotensi sebagai pemanis alternatif nonnutritif. Penelitian ini tentang optimasi suhu dan lama pendinginan dalam proses kristalisasi steviosida dari stevia dengan *factorial design*. Tujuan dari penelitian untuk mengetahui faktor yang dominan serta berat kristal dan kandungan steviosida dalam kristal yang optimum dari kombinasi suhu dan lama pendinginan dalam kristalisasi steviosida.

Penelitian eksperimental ini dengan metode *factorial design* dua faktor, yaitu suhu pendinginan dan lama pendinginan, dengan dua level yaitu level tinggi dan level rendah. Tiap level kemudian ditetapkan berat kristal dan kandungan steviosida dalam kristal. *Contour plot superimposed* persamaan *factorial design*, digunakan untuk memilih kombinasi yang optimal antara suhu dan lama pendinginan.

Penelitian ini menghasilkan persamaan *factorial design* kandungan steviosida adalah  $Y = 74,61322 + 0,972842X_1 + 0,462996X_2 - 0,09092X_1X_2$  dan dari perhitungan *Yate's treatment* dihasilkan suhu merupakan faktor dominan dan terdapat interaksi. Persamaan *factorial design* berat kristal adalah  $Y = 0,2845812 + 0,0490953X_1 + 0,0539127X_2 - 0,00336558X_1X_2$  dan dari perhitungan *Yate's treatment* dihasilkan bahwa tidak ada faktor yang mempengaruhi berat kristal. Kombinasi antara suhu dan lama penyimpanan dapat menghasilkan kristal dengan berat kristal melebihi 1,2% b/b terhadap serbuk stevia, dengan kandungan steviosida dalam kristal melebihi 80% b/b.

Kata kunci : *Stevia rebaudiana* Bertonii, steviosida, suhu pendinginan, lama pendinginan, kristal, *factorial design*.

## ABSTRACT

*Stevia (Stevia rebaudiana Bertonii)* is plant contain stevioside which potential as nonnutritive alternative sweeteners. This research is about optimization of temperature and cooling time in stevioside's crystallization from stevia by factorial design. The aim of research are to know primary factor and the optimum respons from temperature and cooling time combination in stevioside's crystallization.

This experimental research with factorial design two factor, that cooling temperature dan cooling time with two level, high and low level. Each level determine the crystal weight and stevioside content in crystal. Contour plot superimposed from factorial design comparison used to decide the optimal combination of temperature and cooling time.

The result of this research is factorial design comparison of stevioside content in crystal,  $Y = 74,61322 + 0,972842X_1 + 0,462996X_2 - 0,09092X_1X_2$  and result Yate's treatment calculations that cooling temperature was primary factor dan interaction can be evaluated. Factorial design comparison of crystal weight is  $Y = 0,2845812 + 0,0490953X_1 + 0,0539127X_2 - 0,00336558X_1X_2$  and result Yate's treatment calculations that no primary factor. The optimal combination of temperature and cooling time give crystal weight more than 1,2%w/w of stevia powder, and the stevioside content in crystal more than 80%w/w.

Keyword : *Stevia rebaudiana Bertonii*, stevioside, cooling temperature, cooling time, crystal, factorial design.