



OPTIMASI PEMBUATAN SABUN PADAT VCO-MINYAK BIJI PEPAYA DENGAN METODE RESPON PERMUKAAN

Wulan Yustiani
14/364530/PA/16048

INTISARI

Optimasi pembuatan sabun padat VCO-minyak biji pepaya dengan *Response Surface Methodology* (RSM) telah dilakukan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis *Central Composite Design* (CCD) yang melibatkan variabel berpengaruh dalam sifat fisika dan kimia sabun. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum pada pembuatan sabun padat sehingga diperoleh sabun padat dengan kualitas yang baik berdasarkan sifat fisika dan kimianya. Pembuatan sabun padat ini dilakukan dengan CCD menggunakan dua variabel bebas yaitu % minyak biji pepaya (x_1) dan suhu larutan NaOH (x_2). CCD dengan dua variabel memberikan jumlah sampel sebanyak 13. Penentuan kondisi optimum pembuatan sabun padat dilakukan dengan menganalisis sifat fisika dan kimianya sebagai respon yang meliputi kekerasan, warna, asam lemak bebas, lemak tak tersabunkan, stabilitas busa, kadar air dan pH.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel % minyak biji pepaya memberikan pengaruh pada kekerasan, warna, asam lemak bebas dan lemak tak tersabunkan secara berurutan sebesar 82,5; 98,5; 98,2 dan 86,1%. Uji signifikansi dua variabel menunjukkan nilai signifikan dengan nilai $P < 0,05$ pada variabel % minyak biji pepaya terhadap kekerasan, warna, asam lemak bebas dan lemak tak tersabunkan. Variabel x_2 tidak signifikan dengan nilai $P > 0,05$ untuk seluruh respon. Uji regresi ditunjukkan dengan nilai R mendekati angka 1, yang menunjukkan kekuatan tingkat kepercayaan terhadap data hasil penelitian. Hasil plot grafik menunjukkan karakteristik permukaan respon dengan nilai tertentu untuk setiap respon.

Kata kunci: *central composite design, minyak biji pepaya, response surface methodology, virgin coconut oil*



OPTIMIZATION OF BAR SOAP MAKING FROM VCO-PAPAYA SEEDS OIL BY RESPONSE SURFACE METHODOLOGY

Wulan Yustiani
14/364530/PA/16048

ABSTRACT

Optimization of VCO-papaya seeds oil bar soap making by response surface methodology has been done. The purpose of this research is to analyze CCD that involve influential variables on physical and chemical properties of soap. This research also aims to find out the optimum conditions of bar soap making so the good quality of bar soap based on its physicochemical properties can be obtained. Bar soap making was done by a central composite design (CCD) using two independent variables, % papaya seeds oil (x_1) and the temperature of NaOH solution (x_2). CCD with two variables gives total of samples as much as 13. Determining the optimum conditions bar soap making was done by observing its physical and chemical properties that includes hardness, color, free fatty acid, unsaponified fat, foam stability, water content and pH.

The result showed that % papaya seeds oil affects to hardness, color, free fatty acid and unsaponified fat 82.5; 98.5; 98.2 and 86.1% respectively. Two variable significancy test show that P value < 0.05 for x_1 variable towards hardness, color, free fatty acid and fat unsaponified. x_2 variable are not significant by means of P value > 0.05 for every responds. Regression test indicated by R value come near one which refers to the power of confidency level toward the responds. Graphic plot point out the surface respond characteristic with certain value for each respond.

Keywords: central composite design, papaya seeds oil, response surface methodology, virgin coconut oil