

## INTISARI

Bengle mengandung zat berkhasiat obat. Pada pembuatan tablet dengan bengle, bengle diekstraksi terlebih dahulu secara perkolasi menggunakan etanol 70%. Pembuatan tablet ekstrak kental bengle dilakukan secara granulasi basah. Dalam formula tablet perlu bahan tambahan dan bahan tambahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah campuran Aerosil-laktosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Aerosil atau laktosa yang dominan terhadap sifat fisik granul dan mengetahui pengaruh interaksi Aerosil-laktosa terhadap sifat fisik granul serta mengetahui komposisi optimal campuran Aerosil-laktosa untuk menghasilkan tablet yang memenuhi persyaratan.

Penelitian ini menggunakan empat formula, formula (1) menggunakan Aerosil dan laktosa level rendah, formula (a) menggunakan Aerosil level tinggi dan laktosa level rendah, formula (b) menggunakan Aerosil level rendah dan laktosa level tinggi, formula (ab) menggunakan Aerosil dan laktosa level tinggi. Level rendah dan level tinggi untuk Aerosil berturut-turut adalah 1% dan 5% dari berat ekstrak kental, level rendah dan level tinggi untuk laktosa berturut-turut adalah 150% dan 300% dari berat ekstrak kental. Granul dari keempat formula tersebut diuji densitas massa, waktu alir, kadar air, daya serap air dan kompaktilitas. Dari uji tersebut didapatkan suatu persamaan berdasarkan desain faktorial  $Y = B_0 + B_1(X_1) + B_2(X_2) + B_{12}(X_1)(X_2)$  (dimana  $B_0, B_1, B_2, B_{12}$  dapat dihitung dari data hasil percobaan) dan *contour plot* sehingga dapat diketahui komposisi campuran Aerosil-laktosa untuk mendapatkan respon dengan nilai tertentu agar dihasilkan tablet yang memenuhi persyaratan. Dari uji tersebut juga dapat diketahui besarnya efek masing-masing faktor dan interaksinya. Untuk mengetahui faktor dan interaksi yang berpengaruh secara bermakna dilakukan analisis statistik *Univariate ANOVA* dengan taraf kepercayaan 95%. Dari persamaan dan *contour plot* tersebut dipilih formula yang mengandung Aerosil level tinggi dan laktosa level rendah sebagai formula terpilih untuk dibuat tablet. Tablet diuji keseragaman bobot, waktu hancur, kekerasan dan kerapuhannya.

Hasil penelitian menunjukkan besarnya efek tiap faktor dan interaksi berbeda-beda. Aerosil dominan terhadap densitas massa, waktu alir, daya serap air dan kompaktilitas. Laktosa dominan terhadap kadar air granul. Interaksinya tidak berpengaruh secara bermakna terhadap sifat fisik granul. Pada level yang diteliti tidak ada komposisi optimal campuran Aerosil-laktosa untuk menghasilkan tablet ekstrak kental bengle yang memenuhi persyaratan kekerasan dan kerapuhan tablet.

## ABSTRACT

Bengle contains active ingredient. To produce bengle into tablet, bengle must be extracted by percolation using 70% ethanol. This extract was produced into tablet by wet granulation. Excipients are usually needed in tablet formula and the excipients used in this study were mixture of Aerosil-lactose. The aims of the study were to observe dominant factor and the interaction effect of Aerosil-lactose on the granules physical properties and to find the optimal composition of Aerosil-lactose mixture to produce tablet that fulfill the tablet requirements.

Four formulas were studied, formula (1) used Aerosil and lactose in low level, formula (a) used Aerosil in high level and lactose in low level, formula (b) used Aerosil in low level and lactose in high level, formula (ab) used Aerosil and lactose in high level. Low level and high level of Aerosil were 1% and 5% of the extract weight respectively, low level and high level of lactose were 150% and 300% of the extract weight respectively. Granules of the all formulas were evaluated their bulk density, flowability, moisture content, water uptake and compactibility. The data gave an equation based on factorial design, i.e.:  $Y = B_0 + B_1(X_1) + B_2(X_2) + B_{12}(X_1)(X_2)$  (where  $B_0, B_1, B_2, B_{12}$  were calculated by the data) and contour plots by which the composition of Aerosil-lactose mixture to produce tablet that fulfill the tablet requirements can be chosen. The effect of the factor and their interaction were statistically evaluated as well using Univariate ANOVA with 95% reliability. Based on the equation and the contour plots, formula of Aerosil in high level and lactose in low level mixture was chosen to be tableted. Tablets were evaluated their weight uniformity, disintegration time, hardness and friability.

The results showed that the effect of factors and their interaction were different. Aerosil was the dominant factor for bulk density, flowability, water uptake and compactibility of the granules. Lactose was the dominant factor for moisture content of granules. Interaction of Aerosil-lactose did not significantly affect on the granules physical properties. There was no optimal composition of Aerosil-lactose mixture at the evaluated level to produce viscous extract bengle tablet that fulfill the hardness and friability requirements.