

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di peternak ikan Minadadi desa Caturtunggal, Depok, Sleman. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan komposisi kandungan bahan baku pakan ikan alternatif yang berasal dari campuran limbah ikan dan limbah udang sehingga mendekati kandungan pelet pabrikan dengan biaya minimum.

Metode yang digunakan adalah Linier Programming dan Metode Taguchi. Metode Linier Programming dilakukan melalui tiga tahap yaitu penentuan variabel keputusan, penentuan fungsi tujuan, dan penentuan fungsi kendala. Fungsi tujuan yang hendak dicapai dari model matematis adalah meminimumkan biaya bahan baku pakan ikan alternatif. Batasan dan fungsi kendala merupakan standar kebutuhan nutrisi pakan ikan. Hasil metode Linier Programming adalah komposisi bahan baku optimal yang terdiri dari X_2 (limbah udang) sebesar 0,243 kg, X_3 (plotot ikan) sebesar 0,690 kg, dan X_4 (singkong) sebesar 0,581 kg. Metode Taguchi digunakan untuk meminimalkan pengaruh faktor-faktor yang menyebabkan turunnya kadar protein. Karakter kualitas yang diteliti adalah kadar protein ikan alternatif. Faktor kendali dan level faktor yang digunakan adalah faktor perbandingan komposisi bahan baku (limbah udang : plotot ikan : singkong) dengan komposisi 2:1:1, 1:2:1, dan faktor lama penjemuran 13 jam dan 17 jam.

Dari hasil eksperimen menunjukkan bahwa rancangan parameter yang optimal dalam penentuan kadar protein, yaitu kombinasi level faktor A_1 dan B_1 dimana parameter tersebut perbandingan bahan baku 2:1:1 (limbah udang : plotot ikan : singkong) dengan lama penjemuran selama 13 jam.

Kata kunci : Linier Programming, pakan ikan alternatif, metode Taguchi

ABSTRACT

This research was conducted at Minadadi fish farmers Caturtunggal village, Depok, Sleman. The purpose of this research is getting the composition of the content of alternative fish feed ingredients derived from a mixture of waste fish and waste shrimp so as to approach the content of pellet manufacturers with minimum cost.

The method used is Linear Programming and Taguchi method. Method of Linear Programming is done in three phases, namely the determination of decision variables, the determination of the objective function and constraint functions determination. The objective function to be achieved from mathematical model is to minimize the cost of alternative fish feed raw materials. Restriction and constraint functions are standard nutritional needs of fish feed. Results of Linear Programming method is optimal raw material composition consisting of X_2 (shrimp waste) amounted to 0.243 kg, X_3 (plotot fish) of 0.690 kg, and X_4 (cassava) of 0.581 kg. Taguchi method is used to minimize the influence of the factors that caused the decline in protein content. The qualities of character that examined are alternative fish protein content. Control factors and levels of factors used is a factor composition ratio of raw material (waste shrimp: fish plotot: cassava) with a composition of 2: 1: 1, 1: 2: 1, and the time factor drying are 13 hours and 17 hours.

From the experimental results showed that the optimal design parameters in the determination of protein content, which is a combination of factor levels A_1 and B_1 in which the parameters of the raw material ratio of 2: 1: 1 (waste shrimp: fish plotot: cassava) with long drying for 13 hours.

Keywords: Linear Programming, alternative fish feed, Taguchi method