

ABSTRAK

Pemanenan merupakan pengambilan hewan dari populasi pada akhir periode pertumbuhan. Jika dianggap suatu populasi tumbuh menurut model Leslie, maka model pertumbuhan Leslie dapat dijadikan dasar untuk membuat model pemanenan populasi hewan. Jika didefinisikan suatu kebijaksanaan pemanenan yang dapat dibenarkan adalah suatu kebijaksanaan di mana hasil dari setiap panen sama dan distribusi umur dari populasi yang masih tersisa setelah setiap panen sama, sehingga didapatkan persamaan model:

$$L\mathbf{x} - H L \mathbf{x} = \mathbf{x}$$

di mana L adalah matriks Leslie yang menggambarkan pertumbuhan populasi, $L\mathbf{x}$ adalah vektor distribusi umur dari populasi pada akhir periode pertumbuhan, $H L \mathbf{x}$ adalah banyak hewan yang dipanen, H adalah matriks pemanenan (merupakan matriks diagonal yang elemennya h_i dengan $i = 1, 2, \dots, n$ dan bernilai $0 \leq h_i \leq 1$) dan \mathbf{x} adalah vektor distribusi umur suatu populasi pada permulaan periode pertumbuhan.

ABSTRACT

Harvesting is animal culling from the population at the end of growth period. Assumed that a population grows according to the Leslie's model, then Leslie's growth model can be taken as a basis for constructing a model in harvesting of animal population. If a sustainable harvesting policy is defined as a policy where results from every harvesting are the same and the age distribution of the remainders population after every harvesting are the same too, then the model can be expressed as

$$L\mathbf{x} - H L\mathbf{x} = \mathbf{x}$$

Where L is the Leslie matrix that describe the population growth, $L\mathbf{x}$ is an age distribution vector of the population at the end of the growth period, $H L\mathbf{x}$ is the number of the harvested animal, H is the harvesting (diagonal) matrix whose elements h_i , $i = 1, 2, \dots, n$, have values $0 \leq h_i \leq 1$ and \mathbf{x} is the age distribution vector of the population at the beginning of the growth period.