

**KAJIAN MATEMATIS PENGARUH PADAT TEBAR TERHADAP
PERTUMBUHAN IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) PADA BUDIDAYA
SISTEM AKUAPONIK**

INTISARI

Oleh:

SAEFUDIN

12/333179/TP/10440

Akuaponik merupakan salah satu teknologi terobosan yang menggabungkan teknik akuakultur dan hidroponik sehingga dapat menghasilkan produk ganda yaitu ikan dan tanaman dalam satu proses. Akuaponik dapat diterapkan pada daerah dengan keterbatasan lahan dan air. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ikan dalam budidaya sistem akuaponik salah satunya yaitu padat tebar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan ikan nila pada budidaya sistem akuaponik.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak legkap (RAL) dengan variasi padat tebar 20 ekor/m³, 40 ekor/m³, 60 ekor/m³, serta satu perlakuan kontrol. Parameter pertumbuhan yang digunakan yaitu panjang, lebar, serta berat ikan yang diukur per 3 hari. Selain pertumbuhan ikan, pengamatan juga dilakukan pada kualitas air, kelangsungan hidup, serta *food conversion ratio* (FCR). Parameter kualitas air yang diamati yaitu total dissolved solids (TDS), electrical conductivity (EC), potensial hidrogen (pH), kandungan amoniak (NH₃), serta kandungan nitrat (NO₃) dalam air kolam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi padat tebar memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan ikan nila. Selain itu, variasi padat tebar juga berpengaruh nyata terhadap kelangsungan hidup serta FCR pada ikan nila. Padat tebar yang paling baik untuk membudidayakan ikan nila pada sistem akuaponik adalah berkisar 20-40 ekor/m³.

Kata kunci : padat tebar, ikan nila, laju pertumbuhan, akuaponik

STUDY MATHEMATICAL ABOUT EFFECT OF STOCKING DENSITY TO THE GROWTH OF TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) IN AQUAPONIC SYSTEMS CULTIVATION

ABSTRAK

Oleh:

**SAEFUDIN
12/333179/TP/10440**

Aquaponics is a technology breakthrough that combines aquaculture and hydroponics technique that can produce double product, the fish and plants in the process. Aquaponics can be applied in areas with limited land and water. There are several factors that affect the growth of fish in aquaponic system cultivation, one of which is the density. The purpose of this study was to assess the effect of stocking density to the growth of tilapia in aquaponic systems cultivation.

This study used a comprehensive randomized design with varying stocking density about 20 fish/m³, 40 fish/m³, 60 fish/m³, then one control treatment. The parameters used are the length, width, and weight of the fish that measured per 3 days. In addition to the growth of the fish, also made observations on the quality of water, survival rate, and food conversion ratio (FCR). Water quality parameters measured were total dissolved solids (TDS), electrical conductivity (EC), the potential of hydrogen (pH), the content of ammonia (NH₃) and nitrate (NO₃) in water.

The results showed that the variation of stocking density have significant effect on the rate of growth of tilapia. In addition, variations in density also significantly affect the survival and FCR on tilapia. The density of the best to cultivate tilapia in the aquaponic system is in the range of 20-40 fish/m³.

Keywords: stocking density, tilapia, growth rate, aquaponic