

**PEMANFAATAN MEDIA SABUT KELAPA DAN ARANG SEKAM PADI PADA
BUDIDAYA BAYAM (*Amaranthus tricolor* L.) UNTUK MENGURANGI FOSFAT,
AMONIA, SULFIDA, TEMBAGA, DAN SENG DALAM SISTEM HIDROPONIK
SKALA LABORATORIUM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

LOKA PUTRI GUSTIN

1310411001

Dibawah bimbingan oleh:

Prof. Dr. Hamzar Suyani dan Dr. Deswati



**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PEMANFAATAN MEDIA SABUT KELAPA DAN ARANG SEKAM PADI PADA
BUDIDAYA BAYAM (*Amaranthus tricolor* L.) UNTUK MENGURANGI FOSFAT,
AMONIA, SULFIDA, TEMBAGA, DAN SENG DALAM SISTEM HIDROPONIK
SKALA LABORATORIUM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh :

LOKA PUTRI GUSTIN

1310411001



Skripsi diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
pada Jurusan kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Andalas

**JURUSAN S1 KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2017

PEMANFAATAN SABUT KELAPA DAN ARANG SEKAM PADI PADA BUDIDAYA BAYAM (*Amaranthus tricolor* L.) UNTUK MENGURANGI AMONIA, FOSFAT, SULFIDA, TEMBAGA DAN SENG DALAM SISTEM HIDROPONIK

Oleh:

Loka Putri Gustin (BP 1310411001)
Prof. Dr. Hamzar Suyani*, Dr. Deswati*
*Pembimbing

ABSTRAK

Penelitian hidroponik skala laboratorium dengan sistem sumbu diharapkan dapat mengurangi amonia, fosfat, sulfida, logam tembaga dan seng yang terdapat dalam larutan pelet ikan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Untuk pengujian konsentrasi amonia dan fosfat larutan sampel dilakukan pengenceran dengan menggunakan akuades, sedangkan untuk uji konsentrasi sulfida, logam tembaga dan seng sampel diberi perlakuan awal dengan proses destruksi basah menggunakan HNO₃ 65% dan kemudian dipanaskan sampai diperoleh larutan tidak berwarna (bening). Kandungan amonia dan fosfat di analisis menggunakan spektrofotometer UV/Vis sedangkan kandungan sulfida, logam tembaga dan seng dianalisis menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom nyala (SSA). Dari penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa sampel larutan pelet ikan mengalami proses pengurangan maksimal pada hari ke-30 sistem hidroponik. Pada hari ke-30 ini dilakukan pembuatan hidroponik skala labor, menggunakan variasi media dengan menggunakan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.) sebagai tanaman yang akan membantu proses pengurangan zat beracun. Hasil analisis fosfat dan amonia memperlihatkan bahwa hidroponik mampu mengurangi konsentrasi fosfat dan amonia mencapai 50% dengan media tanam arang sekam padi 100%, sabut kelapa 100%, dan perbandingan 25:75 (sabut kelapa : arang sekam padi), sedangkan media tanam yang baik untuk mengurangi konsentrasi sulfida, Cu dan Zn adalah media tanam dengan perbandingan komposisi (sabut kelapa : arang sekam padi) 75:25.

Keywords: Hidroponik, (fosfat, amonia, sulfida, tembaga, seng), bayam, arang sekam padi, sabut kelapa

APLICATION OF COCONUT FIBER AND CHARCOAL RICE HUSK IN SPINACH CULTIVATION (*Amaranthus tricolor* L.) TO REDUCE AMONIA, PHOSPHATE, SULPHIDE, COPPER AND ZINC IN HYDROPONIC SYSTEM

BY:
Loka Putri Gustin (1310411001)
Prof. Dr. Hamzar Suyani*, Dr. Deswati. M.S *
*Advisors

ABSTRACT

Hydroponics research laboratory scale with the axis of the system is expected to reduce amonia, phosphate, sulphide, copper and zinc contained in the solution of fish pellets. Data analysis was performed using Completely Randomized Design, with 5 treatments and 3 replications. For testing the concentration of amonia and phosphate dilution of the sample solution by using doubly distilled water, while to test the concentration of sulphides, copper and zinc sample by pretreatment with wet digestion process using HNO₃ 65% and then heated until a solution are colorless (clear). The content of amonia and phosphate in the analysis using UV/Vis, while the content of sulphide, Copper and Zinc were analyzed using flame atomic absorption spectrophotometry (AAS). From the research that has been made known that the samples of fish pellets undergo a process of reduction of the maximum on the 30th day of hydroponic systems. On the 30th day, laboratory hydroponics were made using a variety of media using spinach (*Amaranthus tricolor* L.) as a plant that will assist the process of reducing toxic substances. The results of phosphate and amonia analysis show that hydroponics can reduce the concentration of phosphate and amonia to 50% with composition medium charcoal rice husk 100%, coconut fiber 100%, medium with composition (charcoal rice husk:Coconut Fiber)= 25:75, While good plant medium to reduce sulphide concentration, Copper and Zinc metals is planting medium with composition charcoal rice husk:coconut fiber 75:25.

Keywords: Hydrophonics, (phospate, amonia, sulphide, copper, zinc), spinach, charcoal rice husk, coconut fiber