

**PEMANFAATAN SABUT KELAPA DAN ARANG SEKAM PADI
PADA BUDIDAYA KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir.)
UNTUK MENGURANGI AMONIA, FOSFAT, SULFIDA, BESI DAN
SENG DALAM SISTEM HIDROPONIK SKALA LABORATORIUM**

UNIVERSITAS ANDALAS

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh:

AGUSTI

NIM. 1310411009

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Hamzar Suyani, M.Sc

Pembimbing 2 : Dr. Deswati



JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

INTISARI

PEMANFAATAN SABUT KELAPA DAN ARANG SEKAM PADI PADA BUDIDAYA KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir.) UNTUK MENGURANGI AMONIA, FOSFAT, SULFIDA, BESI DAN SENG DALAM SISTEM HIDROPONIK SKALA LABORATORIUM

Oleh:

Agusti (BP 1310411009)
Prof. Dr. Hamzar Suyani M.Sc*, Dra. Deswati. M.S *
***Pembimbing**

Teknologi hidroponik merupakan sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah tetapi menggunakan air sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Hidroponik digunakan untuk mengoptimalkan fungsi air dan ruang sebagai media budidaya tanaman. Sistem hidroponik dilakukan menggunakan metode RAL (rancang acak lengkap) dengan 4 variasi waktu dan 5 variasi media tanam dengan tiga kali pengulangan. Pada pengukuran konsentrasi amonia dan fosfat larutan sampel dilakukan pengenceran dengan menggunakan akuades. Sedangkan pada penentuan konsentrasi sulfida, besi dan seng sampel di destruksi terlebih dahulu menggunakan HNO_3 65% dan kemudian dipanaskan sampai suhu 200°C sampai diperoleh larutan tidak berwarna. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pengurangan konsentrasi maksimal pada variasi waktu hari ke-30 sistem hidroponik dilakukan. Sehingga hidroponik variasi komposisi media dilakukan selama 30 hari dengan menggunakan kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) sebagai tanaman yang akan membantu proses pengurangan. Pada hasil pengukuran pengurangan konsentrasi amonia dan seng yang terbesar terjadi pada variasi media tanam 100% arang sekam padi dan 100% sabut kelapa. Pada proses pengurangan konsentrasi fosfat yang terbesar terjadi pada variasi media tanam 75% sabut kelapa : 25% arang sekam padi dan 50% sabut kelapa : 50% arang sekam padi. Dan pada proses pengurangan konsentrasi besi yang paling besar terjadi pada variasi media 75% sabut kelapa : 25% arang sekam padi dan pada variasi media 25% sabut kelapa : 75% arang sekam padi. Konsentrasi sulfida yang dianalisis berada dibawah ambang batas yang diperbolehkan yaitu $< 1,0$ mg/L.

Kata kunci : hidroponik, amonia, fosfat, sulfida, besi, seng, destruksi.

ABSTRACT

UTILIZATION OF COCONUT FIBER AND CHARCOAL RICE HUSK MEDIA IN WATER SPINACH (*Ipomoea reptans* Poir.) CULTIVATION TO REDUCE OF AMMONIA, PHOSPHATE, SULFIDE, IRON AND ZINC IN LABORATORIUM SCALE HYDROPONIC

By:

Agusti (1310411009)

Prof. Dr. Hamzar Suyani M.Sc*, Dr. Deswati*

***Advisors**

Hydroponic technology is agricultural system without using land but water use as a source of nutrition to growth of plants. Hydroponic used to optimized function water and space as media the cultivation of plants. System hydroponic committed using the RAL (Completely Random Designed) method with 4 variation of time and 5 variation of composition media planted with three repetition. To examine the concentration of amonia and phosphate, the sample solution was diluted by using aquadest and while for the determination of concentration test of sulphide, iron and zinc samples were pretreated with wet destruction process using 65% HNO₃ and then heated at temperature 200°C until a colorless solution was obtained. From the research which was done, it was known that maximum time reduction process on the day-30 when hydroponics system performed. On the 30th day, laboratory scale hydroponics was made on the media variation by using morning glory (*Ipomoea reptans* Poir.) as a plant which will help the process of reduction. For ammonia and zinc concentration of reduction process obtained data that the best media variation is a media with 100% charcoal rice husk and 100% coconut fibers. While for phosphate concentration of reduction in media with 75% coconut fibers : 25% charcoal rice husk and composition 50% coconut fibers : 50% charcoal rice husk. While for iron concentration of reduction in media with 75% coconut fiber: 25% charcoal rice husk and in media with 25% coconut fiber: 75% charcoal rice husk. And for sulfide analysis, known that the sulfide content in the solution is below the thershold of < 1,0 mg/L.

Key words: *hydroponic, phospate, ammonia, sulfide, iron, zinc, destruction.*