

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN ADJUVANT TERHADAP BIOHERBISIDA EKSTRAK BUAH LERAK (*Sapindus rarak* DC) PADA PERTUMBUHAN GULMA JUKUT PENDUL (*Kyllinga brevifolia* Rottb.)

Oleh :

Azeezah Mutiarani Rossi Hartanto (134210034)

Dosen Pembimbing :

Abdul Rizal

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak lerak dengan penambahan adjuvant terhadap pertumbuhan Gulma jukut pendul (*Kyllinga brevifolia* Rottb.), serta mengetahui konsentrasi terbaik pada masing-masing adjuvant untuk mengendalikan gulma *K.brevifolia*. Perlakuan diterapkan yaitu adjuvan yang ditambahkan dalam ekstrak buah lerak konsentrasi 50% dengan Adjuvant Polysorbate 80 konsentrasi 10 ml/L dan 20 ml/L, ekstrak buah lerak konsentrasi 50% Virgin coconut oil konsentrasi 20 ml/L dan 50 ml/L, ekstrak buah lerak konsentrasi 50% dengan adjuvant Natrium dioktil sulfosuksinat polioksietilen alkil eter dengan konsentrasi 5 ml/L dan 20 ml/L dilakukan Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor dengan 7 perlakuan dan pengulangan sebanyak 4 kali. Digunakan Analisis varian satu faktor dengan uji Kontras Ortogonal dengan nilai $\alpha = 5\%$. Hasil Penelitian menunjukkan Pemberian bioherbisida ekstrak buah lerak yang dikombinasikan dengan adjuvant berpengaruh terhadap semua parameter pertumbuhan gulma jukut pendul, yaitu fitotoksisitas, tinggi tajuk, panjang akar, volume akar, bobot basah, dan bobot kering. Perlakuan paling efektif dalam menekan pertumbuhan gulma jukut pendul adalah kombinasi ekstrak buah lerak dengan adjuvant Natrium dioktil sulfosuksinat polioksietilen alkil eter 5 ml/L, yang memberikan efek tertinggi terhadap fitotoksisitas serta penurunan pertumbuhan dan biomassa gulma. Adjuvant anorganik (Natrium dioktil sulfosuksinat polioksietilen alkil eter) lebih efektif dibandingkan adjuvant organik (VCO) dalam meningkatkan efektivitas bioherbisida.

Kata Kunci: Adjuvant, Lerak, *Kyllinga brevifolia*

ABSTRACT

EFFECT OF ADJUVANT APPLICATION BIOHERBICIDES SOAPBERRIES FRUIT EXTRACT (*Sapindus rarak* DC) ON THE GROWTH OF JUKUT PENDUL WEED (*Kyllinga brevifolia* Rottb.)

By:

Azeezah Mutiarani Rossi Hartanto (134210034)

Supervisor:

Abdul Rizal

This study was conducted to determine the effect of giving lerak extract with the addition of adjuvant on the growth of hanging grass weed (*Kyllinga brevifolia* Rottb.), as well as to find out the best concentration of each adjuvant to control *K. brevifolia* weed. The treatment applied was adjuvant added in 50% concentration of lerak fruit extract with Polysorbate 80 Adjuvant with a concentration of 20 ml/L and 10 ml/L, 50% Virgin coconut oil with a concentration of 50 ml/L and 20 ml/L, 50% lerak fruit extract with a Natrium dioktil sulfosuksinat polioksietilen alkil eteradjuvant with a concentration of 20 ml/L and 5 ml/L carried out using a 1-factor Complete Random Design (CRD) with 7 treatments and 4 repeats. Used One-factor variant analysis with Orthogonal Contrasts test with a value of $\alpha = 5\%$. The results of the study showed that the application of lerak fruit extract bioherbicide combined with adjuvant affected all growth parameters of pendul grass weeds, namely phytotoxicity, crown length, root length, root volume, wet weight, and dry weight. The most effective treatment in suppressing the growth of pendulum weeds is the combination of lerak fruit extract with the adjuvant Natrium dioktil sulfosuksinat polioksietilen alkil eter 5 ml/L (P6), which has the highest effect on phytotoxicity and decreased weed growth and biomass. Inorganic adjuvants are more effective than natural adjuvants (VCO) in increasing the effectiveness of bioherbicides.

Keywords: Adjuvant, Soapberries, *Kyllinga brevifolia*