

RINGKASAN

SUSANTI. Pengujian Toksisitas Ekstrak Air Panas *Spirulina platensis* Terhadap Kelulushidupan dan Histopatologi Insang Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*). Dosen pembimbing Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si. dan Muhammad Arief, Ir., M.Kes.

Spirulina platensis adalah mikroalga hijau biru kelompok Cyanobacteria yang digolongkan ke dalam kelas Cyanophyceae, berfilamen dan multiseluler dan kaya akan nutrisi. *Spirulina platensis* memiliki kandungan lipopolisakarida (LPS), lipopolisakarida tersebut merupakan komponen dinding sel *S. platensis* yang dapat berfungsi sebagai imunostimulan. Pengujian tentang kandungan ekstrak air panas *S. platensis* belum ada, sehingga perlu dilakukan pengujian toksisitas untuk mengetahui keamanan ekstrak *S. platensis* tersebut.

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak air panas *S. platensis* dan konsentrasi yang aman digunakan untuk ikan melalui pengujian toksisitas. Penelitian dilakukan pada Maret sampai Juni 2016 di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Metode penelitian yang digunakan adalah metode experimental. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan tiga ulangan yaitu tanpa ekstrak air panas *S. platensis* sebagai kontrol (PA), 10ppm (PB), 100ppm (PC), 200ppm (PD), 500ppm (PE) dan 1000ppm (PF).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak air panas *S. platensis* memberikan pengaruh terhadap kelulushidupan dan histopatologi insang ikan gurame. Berdasarkan prosentase kelulushidupan ikan gurame pada perlakuan A, B, C dan D adalah 100%, sedangkan perlakuan E sebesar 53,33 % dan perlakuan F sebesar 26,67%. Perubahan jaringan insang ikan Gurame yang ditemukan pada masing-masing perlakuan adalah *hiperplasia* dan *fusi*. Hiperplasia ringan pada perlakuan B, C dan D, sedangkan hiperplasia berat terjadi pada perlakuan E dan fusi terjadi pada perlakuan F. Nilai LC₅₀-96 jam dari ekstrak air panas *S. platensis* adalah 617,050 ppm. Nilai LC₅₀ ini dapat artikan bahwa penggunaan ekstrak air panas *S.*

platensis pada konsentrasi 617,050 ppm dapat menyebabkan kematian 50% ikan Gurame selama 96 jam.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian ekstrak air panas *S. platensis* berpengaruh terhadap kelusludhidupan ikan Gurame serta perubahan histopatologi insang ikan Gurame (*osphronemus gouramy*) pada setiap perlakuan yaitu terjadi kerusakan pada jaringan insang ikan Gurame seperti *hiperplasia* pada perlakuan B,C,D,E,F dan *fusi* pada perlakuan F. Nilai toksisitas (LC₅₀-96 jam) ekstrak air panas *S. platensis* pada ikan Gurame (*osphronemus gouramy*) yaitu sebesar 617,050 ppm.



SUMMARY

SUSANTI. Toxicity Test of Hot Water Extract *Spirulina platensis* on Survival Rate and Gills Histopathology of Giant Gouramy (*Osphronemus gouramy*). Academic Advisor Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si. and Muhammad Arief, Ir., Kes.

Spirulina platensis is a blue-green microalgae Cyanobacteria groups are classified into Cyanophyceae classes, filamentous, multicellular and rich in nutrients. *Spirulina platensis* contains lipopolysaccharide (LPS), lipopolysaccharide is a cell wall component of *S. platensis* which can used an immunostimulant. Test of hot water extract *S. platensis* a not yet, so that is necessary to do toxicity test to determine the safety of the hot water extract of *S. platensis*.

This research was to determine the effect of hot water extract of *S. platensis* and safe concentration to use for fish through of toxicity test. Research conducted on March to June 2016 in the Faculty of Fisheries and Marine Airlangga University. The reseach method used experiment method. The experiment used completely randomized design (CRD) with six treatment and three replication are without of hot water of extract *S. platensis* as control (PA), 10ppm (PB), 100ppm (PC), 200ppm (PD), 500ppm (PE) and 1000ppm (PF).

The result shows that the hot water of extract *S. platensis* effect on survival rate and gills histopathology of Gouramy. Based on the percentage survival rate of Gouramy in A, B, C and D treatment is 100%, while E treatment 53.33% and F treatment 26.67%. Changes of gills tissue Gouramy found in each treatment were hyperplasia and fusion. Mild hyperplasia found in B, C and D treatment, while weigh hyperplasia found in E treatment and fusion in F treatment. Value LC₅₀-96 hours of hot water of extract *S. platensis* was 617.050 ppm. The LC₅₀ value could mean that the use of hot water extract of *S. platensis* at concentrations 617.050 ppm can cause death of 50% of Gouramy for 96 hours.

The conclusion of this research is hot water extract *S. platensis* effect on survival rate and changes in gills histopatology of Gouramy (*Osphronemus gouramy*) on each treatment wich damages the fish gill tissue Gouramy like hyperplasia in B,

C, D, E, F treatment and fusion in the F treatment. Toxicity values (LC50-96 hours) hot water extract *S. platensis* on Gouramy (*Osphronemus gouramy*) that is equal to 617.050 ppm.

