

## RINGKASAN

**SUTRA MAHARDIKA. Pengaruh Pemberian Asap Cair Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Jumlah Diferensial Leukosit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diinfeksi *Aeromonas hydrophila*. Dosen Pembimbing Utama Sudarno, Ir., M. Kes. Dosen Pembimbing Serta Rozi, S. Pi., M. Biotech.**

Budidaya ikan nila secara intensif menyebabkan timbulnya penyakit, salah satunya disebabkan *A. hydrophila*. Penggunaan antibiotik sebagai obat menimbulkan resistensi pada bakteri sehingga dibutuhkan bahan yang tidak menimbulkan resistensi. Asap cair merupakan campuran larutan dari dispersi asap kayu dalam air yang dibuat dengan cara mengkondensasikan asap hasil pirolisis kayu dan tempurung kelapa. Asap cair tempurung kelapa memiliki senyawa bioaktif seperti fenol, karbonil dan asam organik. Bahan tersebut berfungsi sebagai antibakteri yang berpotensi digunakan sebagai bahan pengobatan infeksi *A. hydrophila* pada ikan nila

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2018 di laboratorium FPK Universitas Airlangga. Penelitian dilakukan dengan menyuntikkan 0,1 ml *A. hydrophila* kepadatan  $1,5 \times 10^6$  cfu/ml pada peritoneal ikan nila. Pemberian asap cair diberikan melalui media pakan dengan konsentrasi 1%, 3%, 5%, 7%, dan 9%. Ikan nila dipelihara selama 1 minggu dan dilakukan penyifonan setiap hari. Pemberian pakan dilakukan dengan frekuensi 3 kali sehari sebanyak 3% biomassa. Pengambilan darah dilakukan dengan spuit 1 cc melalui vena caudalis. Pengamatan leukosit dilakukan dengan *Hematology Analyzer*. Parameter yang diuji yaitu total leukosit, limfosit, monosit, dan granulosit.

Hasil uji menunjukkan asap cair dapat mempengaruhi parameter perlakuan dengan hasil total leukosit 1% :  $115,33 \pm 0,07$ , 3% :  $114,91 \pm 0,09$ , 5% :  $57,12 \pm 0,06$ , 7% :  $97,13 \pm 0,09$ , dan 9% :  $82,22 \pm 0,10$ . Presentase limfosit (%) 1% :  $115,33 \pm 0,07$ , 3% :  $114,87c \pm 0,09$ , 5% :  $57,07 \pm 0,06$ , 7% :  $97,10 \pm 0,09$ , dan 9% :  $82,20 \pm 0,10$ . Presentase monosit (%) 1% :  $9,67 \pm 2,08$ , 3% :  $9,00 \pm 2,65$ , 5% :  $1,67 \pm 0,58$ , 7% :  $6,33 \pm 1,15$ , dan 9% :  $5,33 \pm 2,08$ . Presentase granulosit (%) 1% :  $5,33 \pm 0,58$ , 3% :  $4,67 \pm 2,89$ , 5% :  $1,67 \pm 1,15$ , 7% :  $2,33 \pm 2,31$ , 9% :  $4,00 \pm 1,73$ . Konsentrasi 5% merupakan konsentrasi yang efektif menurunkan infeksi *A. hydrophila* pada ikan nila.

Kata Kunci : Asap cair tempurung kelapa, Diferensial leukosit, Ikan nila, *Aeromonas hydrophila*,

## SUMMARY

**SUTRA MAHARDIKA. Effect Of Coconut Shell (*Cocos nucifera*) Liquid Smoke To The Number Of Differential Leukocytes Tilapia (*Oreochromis niloticus*) which Infected by *Aeromonas hydrophila*. Main Academic Advisor Sudarno, Ir., M. Kes. and Secondary academic Advisor Rozi, S. Pi., M. Biotech.**

Intensive farming of tilapia causes disease, one of which is caused by *A. hydrophila*. The use of antibiotics as a drug causes resistance in bacteria, so that materials that do not cause resistance are needed. Liquid smoke is a solution mixture of wood smoke dispersion in water made by condensing smoke from pyrolysis of wood and coconut shell. Coconut shell liquid smoke has bioactive compounds such as phenol, carbonyl and organic acids. The material functions of antibacterial has potential to be used as a treatment for *A. hydrophila* infection in tilapia

This research do in August-September 2018 at the FPK laboratory of Airlangga University. The study was carried out by injecting 0.1 ml of *A. hydrophila* with a density  $1.5 \times 10^6$  cfu / ml in the tilapia peritoneal. Liquid smoke given through feed media with concentrations of 1%, 3%, 5%, 7%, and 9%. Tilapia is kept for 1 week and carried out every day. Feeding is done with frequency 3 times a day as much as 3% of biomass. Blood collection is done with a 1 cc syringe through the caudal vein. Leukocyte observation was performed with Hematology Analyzer. The parameters tested were total leukocytes, lymphocytes, monocytes, and granulocytes.

The test results show liquid smoke can affect the treatment parameters with the total leukocyte 1% :  $115.33 \pm 0.07$ , 3%:  $114.91 \pm 0.09$ , 5%:  $57.12 \pm 0.06$ , 7%:  $97.13 \pm 0.09$ , and 9%:  $82.22 \pm 0.10$ . The percentage of lymphocytes (%) 1%:  $115.33 \pm 0.07$ , 3%:  $114.87c \pm 0.09$ , 5%:  $57.07 \pm 0.06$ , 7%:  $97.10 \pm 0.09$ , and 9%:  $82.20 \pm 0.10$ . The percentage of monocytes (%) 1%:  $9.67 \pm 2.08$ , 3%:  $9.00 \pm 2.65$ , 5%:  $1.67 \pm 0.58$ , 7%:  $6.33 \pm 1.15$ , and 9%:  $5.33 \pm 2.08$ . The percentage of granulocytes (%) 1%:  $5.33 \pm 0.58$ , 3%:  $4.67 \pm 2.89$ , 5%:  $1.67 \pm 1.15$ , 7%:  $2.33 \pm 2.31$ , 9 %:  $4.00 \pm 1.73$ . An effective concentration to reduced *A. hydrophila* infection in tilapia is 5% of coconut shell liquid smoke in feed.

*Keywords: Coconut shell liquid smoke, Differential leukocytes, Tilapia, Aeromonas hydrophila,*