

RINGKASAN

PIPIN SUCIATI. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Proteolitik dari Saluran Pencernaan Kepiting Bakau (*Scylla* spp.). Dosen Pembimbing Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. dan Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., M.P.

Perkembangan usaha budidaya bidang perikanan memicu perkembangan penggunaan probiotik. Probiotik didefinisikan sebagai mikroba hidup yang ditambahkan dalam jumlah tertentu yang mampu bertahan hidup dalam ekosistem saluran pencernaan. Bakteri asam laktat merupakan bakteri yang aktif dengan kebiasaan dan karakteristik yang unik memungkinkan bakteri asam laktat bertahan hidup pada saluran pencernaan dan berkompetesi dengan mikroba lainnya. Enzim amilase, lipase dan protease ekstraseluler yang dihasilkan oleh mikroba yang diisolasi dari saluran pencernaan ikan dapat digunakan sebagai kandidat probiotik. Enzim proteolitik ekstraseluler secara alami diproduksi oleh mikroba untuk menghidrolisis polipeptida dalam media menjadi peptida dan asam amino.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat bakteri asam laktat dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.) yang mempunyai aktivitas proteolitik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif berupa aktifitas proteolitik isolat bakteri asam laktat dari saluran pencernaan kepiting bakau (*Scylla* spp.). Jumlah kepiting bakau yang digunakan adalah 10 ekor.

Parameter utama aktivitas proteolitik dan karakter isolat bakteri asam laktat dengan menggunakan uji biokimia, uji salinitas, dan uji pH. Parameter pendukung yang diamati yaitu karakterisasi fisiologi bakteri asam laktat dengan uji amilolitik dan uji lipolitik dari isolat bakteri asam laktat yang mempunyai aktivitas proteolitik.

Hasil penelitian diperoleh tiga isolat bakteri asam laktat yang mempunyai aktivitas proteolitik kuat, yaitu WK 28 (*Pediococcus* sp.), WK 33 (*Lactobacillus* sp.), dan WK 53 (*Streptococcus* sp.). Isolat WK 53 (*Streptococcus* sp.) mempunyai aktivitas amilolitik. Isolat WK 28 (*Pediococcus* sp.), WK 33 (*Lactobacillus* sp.), dan WK 53 (*Streptococcus* sp.) mempunyai aktivitas lipolitik.

Isolat WK 28 dan WK 53 mampu pada salinitas 10 ppt, 20 ppt, 30 ppt, 40 ppt, dan 50 ppt. Isolat WK 33 tumbuh pada salinitas 10 ppt, 30 ppt, dan 40 ppt. Isolat WK 28, WK 33, dan WK 53 mampu tumbuh pada pH 5, 7, dan 9.



SUMMARY

PIPIN SUCIATI. Isolation and Characterization of Proteolytic Lactic Acid Bacteria from The Digestive Tract of Mud Crabs (*Scylla* spp.). Academic Advisors Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. and Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., M.P.

The development of fishery cultivation field triggered the development of the use of probiotics. Probiotics are defined as live microbes are added in a certain amount that is able to survive in the digestive tract ecosystem. Lactic acid bacteria are bacteria that are active with the customs and unique characteristics allow lactic acid bacteria survive in the digestive tract and berkompetesi with other microbes. Enzymes produced by microbes isolated from the digestive tract of fish can be used as probiotics. Extracellular proteolytic enzymes naturally produced by the microbes to hydrolyze a polypeptide in a media into peptides and amino acids.

This study aims to get the lactic acid bacteria isolates from the gastrointestinal tract of mangrove crab (*Scylla* spp.) That have proteolytic activity. This research uses descriptive method such as proteolytic activity of the lactic acid bacteria isolates from the gastrointestinal tract of mud crab (*Scylla* spp.). Amount of mud crab used is 10 fish.

The main parameters and character of the proteolytic activity of lactic acid bacteria isolates using biochemical test, salinity, and pH test. Parameter supporters observed that physiological characterization of lactic acid bacteria to test amylytic and lipolytic testing of isolates of lactic acid bacteria that have proteolytic activity.

The result showed three isolates of lactic acid bacteria that have a strong proteolytic activity, among others WK 28 (*Pediococcus* sp.), WK 33 (*Lactobacillus* sp.), and WK 53 (*Streptococcus* sp.). Isolate WK 53 (*Streptococcus* sp.) has amylytic activity. Isolates WK 28 (*Pediococcus* sp.), WK 33 (*Lactobacillus* sp.), and WK 53 (*Streptococcus* sp.) have lipolytic activity. Isolates WK 28 and WK 53 grew at a salinity 10 ppt, 20 ppt, 30 ppt, 40 ppt and 50 ppt.

Isolate WK 33 grow at a salinity of 10 ppt, 30 ppt and 40 ppt. Isolates WK 28 WK 33 and WK 53 is able to grow at pH 5, 7 and 9.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Proteolitik dari Saluran Pencernaan Kepiting Bakau (*Scylla* spp.). Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya perairan.

Surabaya, 27 April 2015

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat penulis haturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr.Hj.Sri Subekti,drh.,DEA selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Ibu Wahyu Tjahjaningsih, Ir., M.Si. Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Dr. Endang Dewi Masithah, Ir., M.P. Dosen Pembimbing Serta yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan sejak penyusunan usulan hingga penyelesaian Skripsi ini.
3. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Hari Suprpto, Ir., M.Agr., Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes., dan Ibu Dr. Rr. Juni Triastuti, S.Pi., M.Si. Dosen Penguji yang telah memberikan masukan, kritik dan saran atas penyempurnaan Skripsi ini.
4. Bapak Heru P. M.Si., M.Biotech. terima kasih yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan Skripsi.
5. Bapak Sudarno, Ir., M.Kes Dosen Wali yang telah memberikan masukan serta saran dalam proses akademik.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi.
7. Bapak Heru P. M.Si., M.Biotech. terima kasih yang telah memberikan arahan, masukan serta bimbingan Skripsi.
8. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
9. Teman-teman Khairanita, Tasyarrafa, Aris Lulu I J, Ainun Naim, Ali, Chaesar, Kurnia, dan teman-teman “Octopus 2011” yang telah memberikan bantuan, masukan dan semangat dalam penyelesaian Skripsi.
10. Dedi Hariyadi S.T. yang memberikan doa serta motivasi hingga selesainya Skripsi.