

RINGKASAN

SEFANYA SARA VICENSIA ZALUKHU. Identifikasi dan Uji Aktivitas Enzim Protease terhadap Jamur Patogen Oportunistik pada Ikan Gurame (*Osphronemus gouramy*) di Pasar Ikan Kampung Gong Badak, Kuala Terengganu, Malaysia. Dosen Pembimbing Rozi, S.Pi., M.Biotech. dan Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.

Ikan gurame (*Osphronemus gouramy*) merupakan salah satu ikan air tawar yang berasal dari Indonesia dan tersebar di negara-negara Asia Tenggara, salah satunya Malaysia. Ikan gurame termasuk spesies ikan yang dijual dan dikonsumsi di Malaysia, dengan nilai produksi yang tinggi serta aspek budidaya pembesaran yang cukup luas. Usaha peningkatan budidaya ikan gurame menyebabkan munculnya berbagai mikroorganisme patogen, salah satunya jamur. Jamur dapat menyerang dan menginfeksi ikan gurame. Infeksi jamur terjadi apabila ikan gurame berada dalam kondisi tertentu, sehingga jamur termasuk patogen oportunistik. Uji aktivitas enzim protease dilakukan untuk mengetahui aktivitas proteolitik dari jamur patogen oportunistik yang berhasil diisolasi pada ikan gurame. Penanganan terhadap infeksi jamur pada ikan gurame lebih terbatas dibandingkan dengan penanganan akibat infeksi oleh parasit, bakteri, dan virus. Selain itu, infeksi akibat jamur pada ikan gurame di Terengganu, Malaysia sedang mengalami peningkatan yang pesat, serta penelitian terhadap kasus infeksi oleh jamur patogen oportunistik pada ikan gurame juga tidak banyak diteliti.

Penelitian ini bertujuan mengetahui spesies serta aktivitas proteolitik dari target jamur patogen oportunistik pada ikan gurame di Pasar Ikan Kampung Gong Badak, Kuala Terengganu, Malaysia. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode survei melalui pengambilan sampel pada lokasi secara langsung. Metode pengumpulan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* terhadap ikan gurame dari lima lokasi di Pasar Ikan Kampung Gong Badak, Kuala Terengganu, Malaysia. Kriteria yang dipakai adalah ikan gurame sampel merupakan ikan gurame sehat. Metode identifikasi jamur, yaitu secara makroskopis (visual) dan mikroskopis (dibawah mikroskop). Metode uji aktivitas enzim protease, yaitu secara kualitatif dengan menginokulasi jamur pada media PDA dan susu skim menggunakan tusuk gigi steril.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tujuh spesies jamur patogen oportunistik yang berhasil diisolasi dari organ insang dan ginjal ikan gurame. Berdasarkan tujuh spesies jamur yang ditemukan, tiga spesies jamur tidak teridentifikasi dan empat spesies jamur lainnya teridentifikasi sebagai *Exophiala* sp., *Acremonium* sp., *Saccharomyces* sp., dan *Penicillium kewense*. Jamur *Acremonium* sp. dan *Penicillium kewense* menunjukkan aktivitas terhadap enzim protease, dengan Indeks Hidrolisis Protein secara berurutan yaitu 1,44 dan 1,50.

SKRIPSI IDENTIFIKASI DAN UJI AKTIVITAS ENZIM SEFANYA SARA

SUMMARY

SEFANYA SARA VICENSIA ZALUKHU. Identification and Protease Activity Test of Opportunistic Pathogenic Fungi in Gourami (*Osphronemus gouramy*) from Kampung Gong Badak Fish Market, Kuala Terengganu, Malaysia. Supervisor Rozi, S.Pi., M.Biotech. and Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes.

Gourami (*Osphronemus gouramy*) is a freshwater fish originating from Indonesia and spread in Southeast Asian countries, such as Malaysia. Gourami is a species that is sold and consumed in Malaysia, with a high production value and broad cultivation aspect. Efforts to increase gourami cultivation have led to the emergence of various pathogenic microorganisms, such as fungi. Fungi can attack and infect gourami. Fungal infections occur when gourami are under certain conditions, so that the fungus is an opportunistic pathogen. The protease enzyme activity test was carried out to determine the proteolytic activity of opportunistic fungal pathogens isolated in gourami. Handling of fungal infections in gourami is more limited than treatment due to infections caused by parasites, bacteria, and viruses. In addition, fungal infections of gourami in Terengganu, Malaysia are experiencing a rapid increase, and research on cases of infection by opportunistic fungal pathogens in gourami has also not been widely studied.

This study aims to determine the species and proteolytic activity of opportunistic pathogenic fungal targets in gourami from Kampung Gong Badak Fish Market, Kuala Terengganu, Malaysia. The method used in this study is a survey method through direct sampling at the location. The sample collection method was carried out by purposive sampling method from five locations in Kampung Gong Badak Fish Market, Kuala Terengganu, Malaysia. The criteria used in this study were that the sample was a healthy gourami. Fungal identification methods were by macroscopic (visually) and microscopic (under a microscope) ways. The protease enzyme activity test method was carried out qualitatively by inoculating the fungus on PDA and skim milk media using a sterile toothpick.

The results showed that there were seven species of opportunistic pathogenic fungi that were isolated from the gill and kidneys of gourami. Based on the seven species obtained, three species were not identified and four other species were identified as *Exophiala* sp., *Acremonium* sp., *Saccharomyces* sp., and *Penicillium kewense*. Two types of fungus, *Acremonium* sp. and *Penicillium kewense* showed the protease enzyme activity, with the Protein Hydrolysis Index respectively 1,44 and 1,50.