

VAKSIN yang telah
diadunkan dalam
makanan ikan.



DR. YASSER Abdel-Hadi
bersama contoh vaksin yang
dihasilkan UPM.

Vaksin tilapia ciptaan UPM

DALAM industri ternak air atau akuakultur, terdapat beberapa input penting yang wajar diberi perhatian bagi memastikan projek yang dilaksanakan berjaya. Selain kualiti air dan pemakanan, masalah lain yang perlu diberi perhatian ialah penjagaan kesihatan spesies ternakan.

Penjagaan kesihatan berkaitan rapat dengan kualiti air tetapi aspek lain yang tidak kurang pentingnya ialah rawatan penyakit dan juga masalah mencegah serangan penyakit. Rawatan penyakit biasanya merujuk kepada penggunaan antibiotik dan pencegahan adalah dengan penggunaan vaksin.

Sejarah vaksin bermula pada tahun 1796 apabila Edward Jenner menyuntik sejenis kuman yang lemah dari lembu yang dijangkiti *cow pox* ke dalam anggota badan manusia yang mana sistem badan manusia pula bertindak balas menghasilkan antibodi untuk melawan penyakit *small pox*.

Antibodi yang dihasilkan seterusnya dapat meningkatkan daya ketahanan badan atau imuniti terhadap serangan penyakit *small pox*.

Menyadari kepentingan penggunaan vaksin, Institut Biosains (IBS), Universiti Putra Malaysia (UPM) telah menjalankan penyelidikan terhadap pengeluaran vaksin untuk ikan tilapia merah (*Oreochromis sp*) sejak beberapa tahun lalu.

Antara pembawa penyakit yang kerap kali menyerang industri akuakultur air tawar ialah bakteria yang dikenali sebagai *Aeromonas hydrophila*.

Bakteria tersebut mengeluarkan bahan toksin yang menyebabkan ikan mengalami reput ekor, reput sirip, pendarahan, sisik terkeluar dan ulser.

Gejala bakteria *Aeromonas hydrophila* juga boleh melibatkan jangkitan kepada manusia. Manakala sejenis bakteria yang lain iaitu *Pseudomonas* juga menyerang tisu manusia, haiwan dan tanaman.

Serangan bakteria-bakteria ini menyebabkan kematian ikan secara besar-besaran dan seterusnya membawa kerugian pada penternak ikan komersial.

Menurut Ketua, Laboratori Sains Marin dan Akuakultur (MARSLAB), Institut Biosains, UPM, Prof. Madya Dr. Mariana Nor Shamsudin menyatakan vaksin dari ikan tilapia mampu meningkatkan sistem imuniti ikan dari jangkitan penyakit berjangkit dan berpotensi untuk dikomersialkan bagi kegunaan industri akuakultur tempatan dan luar negara.

Ikan yang disuntik menunjukkan ketahanan yang baik dan kadar kematian yang rendah apabila ikan ini didedahkan kepada bakteria *Aeromonas hydrophila* semula.

Beliau berkata, terdapat dua jenis vaksin yang biasa digunakan iaitu vaksin tradisional dan juga vaksin moden.

Vaksin moden merujuk kepada penghasilan vaksin rekombinan, manakala vaksin tradisional merujuk kepada penggunaan keseluruhan sel bakteria yang telah dilemahkan.

Teknik melemahkan bakteria adalah

inovasi kumpulan penyelidik di IBS dengan penggunaan bahan semula jadi dan bukan bahan kimia yang kerap digunakan untuk vaksin selama ini. Bahan seperti herba telah digunakan untuk melemahkan aktiviti bakteria,"

ujarnya. Vaksin rekombinan pula ialah menghasilkan vaksin daripada gabungan bahan molekular daripada dua jenis bakteria yang mana DNA masing-masing digabungkan secara saintifik.

Katanya, di UPM, eksperimen yang dijalankan menggunakan dua kaedah penggunaan vaksin iaitu rendaman dan juga suntikan.

Vaksin rendaman sesuai digunakan terhadap larva dan juvenil manakala induk ikan boleh diberi suntikan.

Sementara itu menurut Felo Penyelidik IBS, Dr. Yasser Abdel-Hadi menyatakan kesan vaksin akan mengurangkan kadar kematian ikan



DR. MARIANA NOR SHAMSUDIN



DR. MARIANA NOR Shamsudin, Md. Shater Zakaria (tengah) dan Dr. Yasser Abdel-Hadi menunjukkan cara pengambilan darah ikan untuk menguji kandungan antibodi di Serdang, Selangor

akibat dari serangan penyakit berjangkit dan seterusnya meningkatkan pengeluaran ikan negara.

"Kajian menunjukkan vaksin dari ikan Tilapia mempunyai kesan yang positif untuk mencegah ikan yang diternak dari serangan bakteria *Aeromonas* dan *Pseudomonas*," katanya.

Ketika ini ekstrak sejenis bahan herba semula jadi *Origanum vulgare* boleh digunakan untuk melemahkan bakteria tersebut.

Kajian beliau telah bermula sejak tiga tahun lalu dan kini masih dalam peringkat ujian makmal melibatkan ikan tilapia.

Pihaknya hanya menentukan bila ia dapat dipasarkan selepas ujian ke atas haiwan dapat disempurnakan.

Seorang lagi Penyelidik IBS, Md. Shater Zakaria berpendapat pengeluaran vaksin dari sumber yang halal dapat mengelakkan keraguan di kalangan pengguna-pengguna Islam dan dapat mengurangkan import bahan farmaseutikal dari luar negara.

Ini kerana katanya, Malaysia mengimport vaksin yang bernilai lebih dari RM65 juta setahun.

Selain dari menjalankan penyelidikan dan pengkomersialan produk berasaskan sains marin, MARSLAB juga turut menyediakan perkhidmatan profesional kepada masyarakat luar dalam bidang akuakultur.

Sehubungan dengan itu, MARSLAB akan menganjurkan Kursus Asas Akuakultur yang akan diadakan pada 5 dan 6 Mei ini di Institut Biosains, UPM. Kursus ini terbuka kepada penternak ikan dan individu yang berminat.

● Untuk maklumat lanjut sila hubungi: Laboratori Sains Marin dan Akuakultur Institut Biosains, Universiti Putra Malaysia
43400 UPM Serdang
Tel: 03-89472138 (Pn. Hazliza),
03-89472126 (En. Shater),
03-89472224 (Cik Fadzillah)
Faks: 03-89472191
Atau layari www.ibs.upm.edu.my