



# AGRO

EDITOR: YAACOB ABDUL RAHIM

TEL: 1-300-22-6787 SAMB: 8302

FAKS: 03-20567083/7084

FOTO: Adi Safril

## VAKSIN TILAPIA

**Mohamad Hussin**

mohamad\_hussin@hmetro.com.my

**Masalah** yang membelenggu penternak ikan tilapia akibat serangan bakteria menyebabkan industri perikanan mengalami kerugian sekali gus menjejaskan pendapatan penternak dan negara.

Tilapia antara spesies yang diperdagangkan sebagai satu komoditi perikanan utama di pasaran global.

Justeru, sekumpulan penyelidik Pusat Penyelidikan Kesihatan Ikan Kebangsaan (NaFish), Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) Batu Maung, Pulau Pinang, membangunkan vaksin bagi ternakan ikan tilapia iaitu 'Strep to Vax' bagi mengawal jangkitan bakteria streptococcus.

>4&5



## TEKAD JADI PENTERNAK BERJAYA

**Tanpa** ijazah dan hanya berkelulusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) namun keazaman tinggi serta tidak mahu sekadar bekerja makan gaji, membuatkan individu ini nekad menjadi penternak kambing, arnab dan ayam kampung berjaya.

Bermodalkan RM3,000, Mohd Fairus Ibrahim, 30,

memulakan perniagaan sejak dua tahun lalu dan kini berbangga hasil wang jualan haiwan mampu menyara dia sekeluarga.

Mohd Fairus berkata, dia mula menternak arnab dan kambing secara kecil-kecilan dan membahagikan masa dengan kerjanya di kilang.

>3

# BANTU ATASI PENYAKIT STREPTOCOCCOSIS

Vaksin Strep to Vax diformulasi dan dicampurkan ke dalam pelet makanan ikan

## DARI MUKA 1

Penyelidikan selama hampir 10 tahun sejak Rancangan Malaysia Kesembilan (RMK-9) pada tahun 2006 itu membabitkan kolaborasi NaFisH FRI Batu Maung dengan Universiti Putra Malaysia (UPM) dan Agrobioteknologi Institute (ABI).

Penternak berdepan dengan serangan penyakit streptococcosis yang pertama direkodkan pada tahun 1997 di Sungai Pahang dan tahun 2000 di Tasik Kenyir dan Tasik Pergau dengan rekod kematian ternakan mencecah 50 hingga 60 peratus.

Malangnya status jangkitan penyakit ini sudah merebak hampir keseluruhan Semenanjung Malaysia sekali gus mengancam aktiviti akuakultur yang mapan.

Pegawai Penyelidik NaFisH FRI Batu Maung Mohd Syafiq Mohammad Ridzuan berkata, pemberian vaksin menjamin pencegahan dan pengawalan dari jangkitan streptococcosis pada tilapia.

Beliau berkata, penyelidikan vaksin Strep to Vax dihasilkan menggunakan strain bakteria tempatan untuk membantu penternak mendepani jangkitan bakteria streptococcus.

Menurutnya, bagi memudahkan aplikasi pemberian, vaksin Strep to Vax diformulasi dan dicampurkan ke dalam pelet makanan ikan.

"Kaedah ini dilihat sangat praktikal dan mesra pengguna berbanding cara suntikan atau rendaman yang lebih memerlukan kawasan operasi khas, kepakaran dan kos operasi yang tinggi.

"Di samping itu, bagi mengoptimalkan pengambilan vaksin secara oral, ikan 'dipuaskan' sehari sebelum pemberian

vaksin. Hasil kajian di makmal dan lapangan menunjukkan pemberian vaksin sebanyak tiga kali iaitu pada minggu pertama, dua dan enam.

"Pada kadar tiga peratus berat badan ikan merekodkan kadar survival yang tinggi iaitu antara 70 hingga 79 peratus berbanding kumpulan ikan yang tidak diberi vaksin (40 hingga 47 peratus). Hasil kajian turut merekodkan tahap antibodi ikan adalah tinggi dan bertahan selama empat bulan," katanya.

Beliau berkata demikian selepas ditemui pada Program myDOF Media Tour 2016 di NaFisH FRI Batu Maung, Pulau Pinang, baru-baru ini. Hadir sama Pengarah Kanan Penyelidikan, Jabatan Perikanan (DOF), Pulau Pinang, Abu Talib Ahmad.

Mohd Syafiq berkata, tilapia adalah ikan air tawar yang kedua tertinggi ditanam seluruh negara dengan anggaran pengeluaran melebihi 35,000 tan metrik pada tahun 2014.

"Namun demikian, industri penternakan ikan tilapia sering mengalami masalah serangan penyakit streptococcosis yang menyebabkan kematian ternakan dan kerugian ekonomik yang tinggi.

"Penyakit ini adalah jangkitan bakteria streptococcus dan lazimnya menjangkiti ikan tilapia bersaiz besar iaitu lebih daripada 100 gram.

"Jangkitan didapati begitu serius terutama di sangkar yang aktiviti akuakultur dijalankan secara intensif dan boleh menyumbang kepada 40 hingga 60 peratus kematian hasil ternakan," katanya.

Menurutnya, jangkitan juga didapati serius apabila suhu air yang tinggi terutama pada musim panas dan kering. Antara faktor lain yang menyumbang kepada jangkitan ialah kejernihan

Kaedah ini dilihat sangat praktikal dan mesra pengguna berbanding cara suntikan atau rendaman yang lebih memerlukan kawasan operasi khas, kepakaran dan kos operasi yang tinggi

**MOHD SYAFIQ**



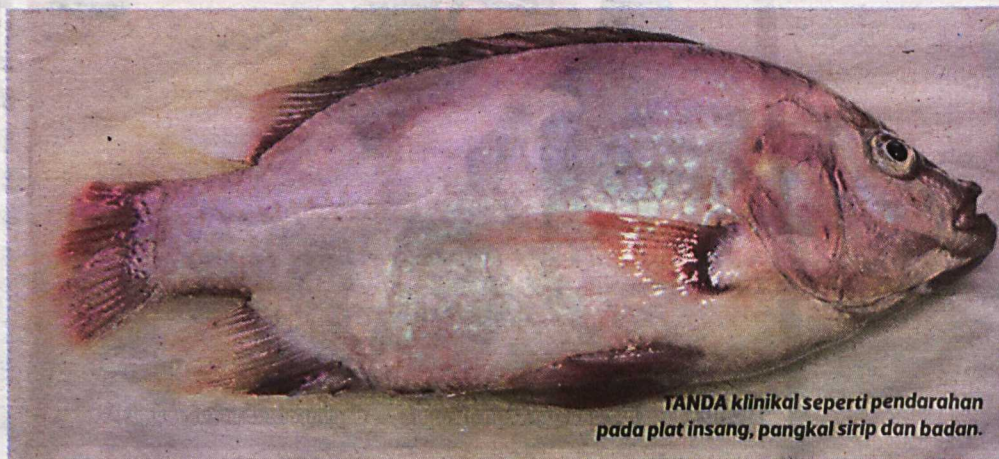
SEKUMPULAN penyelidik melakukan aktiviti kajian di sangkar ikan untuk mengambil sampel.



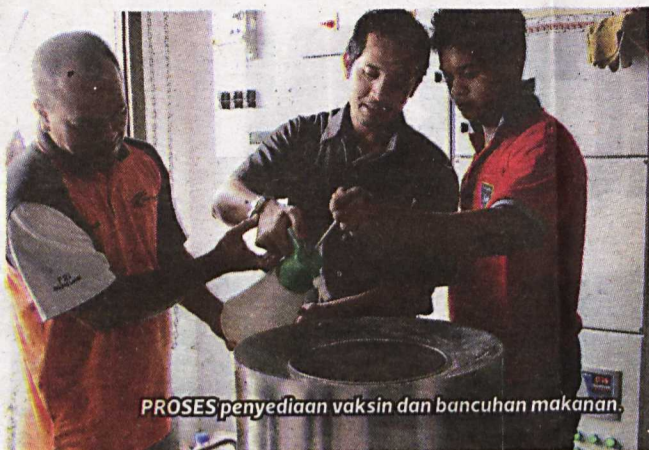
MOHD Syafiq menggunakan mikroskop untuk mengenal pasti jenis bakteria.



TANDA klinikal jangkitan streptococcosis seperti keradangan pada otak dan menyebabkan otak menjadi lembut.



TANDA klinikal seperti pendarahan pada plat insang, pangkal sirip dan badan.



PROSES penyediaan vaksin dan bancuhan makanan.



PROSES penyediaan vaksin.



PROSES penyediaan pelet.



PROSES formulasi makanan.



PELET yang sudah siap diproses dan dipotong halus.

MOHD Syafiq menunjukkan pelet untuk vaksin ikan.



i. Mudah diaplikasi dan mesra pengguna  
ii. Mengurangkan interaksi langsung di antara manusia dan ikan seterusnya mengurangkan tekanan pada ikan

- Dihasilkan menggunakan strain bakteria tempatan
- Perlindungan yang dihasilkan lebih spesifik dan berkesan berbanding vaksin dari luar negara

- Memberi perlindungan selama empat bulan (dengan penggunaan regim yang dicadangkan)
- Kritikal terutama ketika musim panas dan kering di Malaysia merekodkan jumlah kematian ikan yang tinggi

- Mesra alam
- Tidak membabitkan hasil kimia yang berbahaya kepada manusia, ternakan dan persekitaran

air dimana tembusan cahaya matahari sehingga lebih daripada empat meter dan kepadatan ikan yang tinggi.

"Tanda klinikal jangkitan streptococcosis adalah mata terbonjol (pop-eye), keradangan pada otak, pendarahan pada plat insang, pangkal sirip dan badan, cara renang yang tidak menentu dan hilang kawalan keapungan, lethargy atau lesu serta hilang selera makan.

"Justeru itu, kajian komprehensif dilakukan merangkumi kajian epidemiologi jangkitan streptococcosis iaitu bagi menentukan hubung kait faktor risiko lain yang turut menyumbang kepada jangkitan, kajian patogenisiti streptococcus agalactiae, pembangunan vaksin dan percubaan vaksin di makmal dan lapangan," katanya.

**KELEBIHAN VAKSIN STREP TO VAX**

- Vaksin berasaskan makanan (diformulasikan ke dalam pelet makanan ikan)



PRODUK vaksin Strep to Vax.