

1.0 TAJUK PROJEK

SUPER TEKNIK qRT-PCR SELSEMA BURUNG

2.0 PENGENALAN

Penyakit Selsema Burung (Avian Influenza) merupakan penyakit penting yang diberi perhatian dalam industri ternakan ayam dan burung walit di Malaysia. Makmal DVS telah menjalankan ujian pengesanan Avian Influenza Type A dan merupakan antara ujian paling banyak dilakukan di Seksyen Virologi Makmal DVS. Ujian ini diperlukan untuk program Survelan, Monitoring, Diagnostik, Import, Eksport dan lain-lain.

3.0 LATAR BELAKANG PROJEK

Inovasi yang dijalankan adalah ujian molekular menggunakan Super Teknik qRT-PCR (Real Time RT-PCR-Taqman probe) dan telah dibangunkan di makmal bagi menggantikan teknik lama konvensional RT-PCR, Sybergreen RT-PCR dan penggunaan kit komersil lain yang mahal.

Melalui teknik ini, ujian penyakit Selsema Burung Kumpulan A (Avian Influenza Type A) dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, menjimatkan kos ujian serta lebih tepat berbanding teknik konvensional lama.

4.0 ISU / PERMASALAH PROJEK / SEBAB PROJEK DIJALANKAN

KOS : Ujian pengesanan Avian Influenza Type A dan merupakan antara ujian paling banyak dilakukan di Seksyen Virologi Makmal DVS . Kos ujian teknik lama adalah mahal iaitu RM18 hingga RM 43 per ujian.

MASA : Teknik sebelum ini memakan masa sehingga 4.5 jam bagi fasa mesin PCR dan analisis.

KETEPATAN : Sensitiviti dan ketepatan ujian konvensional RT-PCR dan Sybergreen adalah rendah berbanding qRT-PCR.

SUKAR : Analisis keputusan akhir gambar konvensional RT-PCR yang kurang jelas hanya berdasarkan pandangan mata kasar.

5.0 MATLAMAT PROJEK

Super Teknik qRT-PCR Selsema Burung Lebih Mudah, Pantas, Murah, Tepat dan Selamat.

6.0 INOVASI SEBELUM DAN SELEPAS PROJEK

6.1 SEBELUM PROJEK

RT-PCR Konvensional

Kos : RM 18 - RM43 (Kit Komersil)

Masa : 4.5 jam

Ketepatan : Rendah

Kesukaran menganalisis gambar yang kurang jelas

6.2 SELEPAS PROJEK

Super Teknik qRT-PCR

Kos : RM 4

Masa : 50 minit

Ketepatan : Sensitiviti 100X lebih baik berbanding konvensional

Analisis lebih mudah melalui nombor CT value

7.0 OUTPUT / OUTCOME / IMPAK PROJEK

OUTPUT : Protokol **Super Teknik qRT-PCR** Selsema Burung

OUTCOME : Protokol **Super Teknik qRT-PCR** telah digunakan di MVWT Salak Tinggi dan beberapa makmal DVS yang lain.

IMPAK :

1. Lebih mudah :

- Teknik ini sesuai diaplikasikan di setiap Makmal Veterinar Kawasan di bawah Bahagian Diagnostik dan Kepastian Kualiti (BDKK), DVS.
- Keputusan ujian menggunakan teknik ini lebih mudah dianalisis.

2. Lebih pantas :

- Perkhidmatan makmal boleh menghasilkan laporan keputusan ujian yang lebih cepat. Prestasi TAT menjadi lebih baik.
- Jabatan dapat bertindak lebih pantas samada di peringkat ladang, MAQIS, DVS negeri atau persekutuan.
- Tindakan pantas adalah penting dalam kawalan wabak.

3. Lebih murah :

- Penjimatan sehingga 80% : Kos **Super Teknik qRT-PCR** ini hanya sekitar ~RM 4 berbanding yang lain (Konvensional ~RM18 dan Kit qRT-PCR Komersil :ready to use ~ RM 43).
- Ujian Avian Influenza Type A adalah ujian paling banyak dilakukan di Seksyen Virologi makmal DVS. Pengurangan kos sudah pasti memberi impak yang positif kepada Jabatan.

4. Lebih tepat :

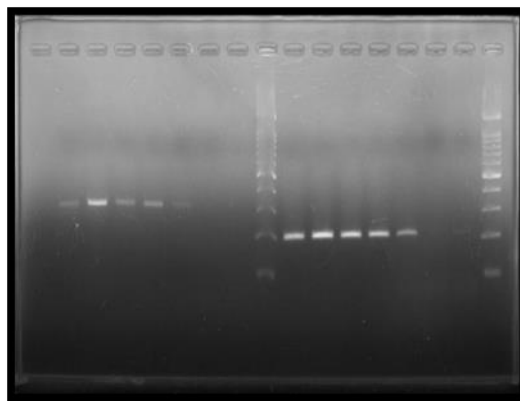
- Teknik qRT-PCR (Real Time Probe RT-PCR) lebih tepat kerana melibatkan probe.
- Teknik Real Time adalah kuantitatif berbanding teknik konvensional (kualitatif).
- Digunakan secara meluas dan diiktiraf oleh OIE. Teknik ujian Real Time ini digunakan dalam sistem OIE Alert bagi menghebahkan penyakit yang berlaku di seluruh dunia.
- Ujian lebih tepat sehingga 1 pikogram/ μ l RNA .

8.0 GAMBAR / ILUSTRASI BERKAITAN

SEBELUM INOVASI : RT-PCR Konvensional



- Mesin RT-PCR Konvensional yang digunakan



- Gambar akhir hasil ujian RT-PCR Konvensional setelah 4.5 jam

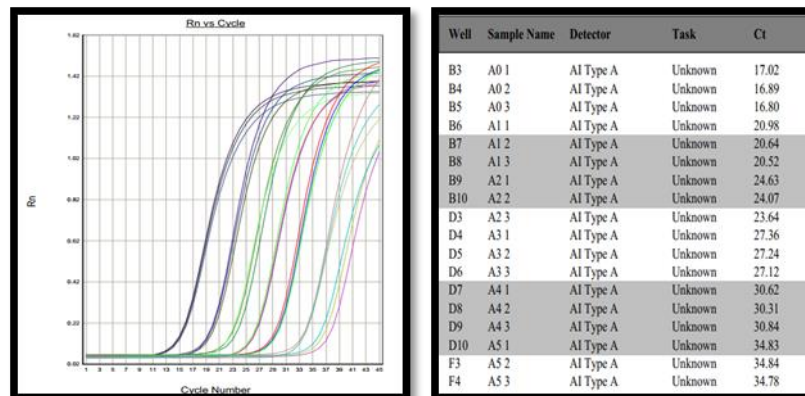


- Harga Kit : RM 18/ujian hingga RM 43/ujian

SELEPAS INOVASI : Super Teknik qRT-PCR Avian Influenza Type A



➤ **Mesin qRT-PCR yang digunakan**



➤ **Gambar akhir hasil ujian qRT-PCR setelah 50 menit**



➤ **Harga Kit : RM 4/ujian**