



To-MAT Kit – Tg
Toxoplasma Modified Agglutination Test
Antibody detection againsts *Toxoplasma gondii*



KEMENTERIAN PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor
&
Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
Direktorat Kesehatan Hewan
Balai Veteriner Lampung

User Manual for AGGLUTINATION

Antibody Detection for Toxoplasmosis



Pengantar

To-MAT Kit merupakan produk diagnostik yang dikembangkan dari hasil kerjasama antara Balai Veteriner Lampung dengan Balai Besar Penelitian Veteriner Bogor (Pusat Unggulan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Veteriner di Indonesia). Kit uji To-MAT merupakan uji serologi berbasis uji aglutinasi untuk mendeteksi antibodi terhadap *Toxoplasma gondii* (*T.gondii*). To-MAT memiliki dua varian, yaitu Red To-MAT untuk mendeteksi antibodi pada kasus akut dan kronis Toxoplasmosis. Adapun Blue To-MAT digunakan untuk mendeteksi kasus akut Toxoplasmosis. Kedua varian To-MAT dapat digunakan untuk berbagai spesies hewan dan manusia (multi species).

Toksoplasmosis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh *Toxoplasma gondii*. Penyakit ini banyak ditemukan prevalensi tinggi di seluruh dunia. Seroprevalensi toksoplasmosis manusia di Indonesia adalah 43-88% sedangkan toksoplasmosis pada hewan dilaporkan 6-70%. Di masa lalu, manifestasi klinis toksoplasmosis hanya terjadi pada imunodefisiensi atau immunosuppression individu. Baru-baru ini, lebih jelas diperoleh bahwa imunokompeten individu juga mampu mengembangkan tanda klinis ketika terinfeksi oleh patogen *Toxoplasma gondii* (tipe I dari *T. gondii*). *T.gondii* dapat menginfeksi berbagai hewan serta manusia melalui infeksi oral.

Kit To-MAT dikembangkan untuk dapat diaplikasikan dengan mudah pada laboratorium sederhana dengan kemampuan pembedaan infeksi akut dan kronis. Kit To-MAT juga memiliki Akurasi uji 94,89% dengan Sensitivitas 98,55% dan Spesifisitas 86,21%.

Prinsip Uji

Takizoit *T.gondii* akan berikatan dengan antibodi dalam serum. Taut silang antibodi dengan takizoit *T.gondii* akan menyebabkan terjadinya aglutinasi. Adapun serum yang tidak mengandung antibodi spesifik terhadap *T.gondii* akan menyebabkan takizoit membentuk cincin dengan pinggiran jernih.

User Manual for AGGLUTINATION

Antibody Detection for Toxoplasmosis



Bahan di dalam Kit

1. Mikrotiter plat (<i>96 well U bottomed Costar</i>)	2 pc
2. Kontrol Positif (ready to use)	1 tube
3. Kontrol Negatif (ready to use)	1 tube
4. Suspensi T o-MAT [Red] (ready to use)	1 tube
5. Suspensi T o-MAT [Blue] (ready to use)*	1 tube
6. Larutan Dapar Pengencer (<i>Diluent Buffer</i>)	1 tube
7. Buku Panduan (User Manual)	1 buah

Bahan Penting Lain yang tidak disertakan dalam Kit

- Pipet *Multichannel* (50 μ L) dan pipet 0,2 – 2 μ L.
- *Microplate Mirror*.
- *Vortex Mixer*

Penyimpanan

1. Kit disimpan pada refrigerator (2°C – 8°C).
2. Apabila terbentuk endapan, maka suspensi harus dikocok sampai homogen sebelum digunakan.

Prosedur Kerja Kualitatif

1. Semua sampel diencerkan dengan larutan dapar pengencer (1:20, yaitu 2 μ L serum dalam 40 μ L larutan dapar pengencer).
2. Semua sampel yang telah diencerkan dihomogenisasi dengan *mixer vortex*.
3. 25 μ L Suspensi T o-MAT (*Red* ataupun *Blue*) dimasukkan pada lubang mikrotiter menggunakan pipet *multichannel*.
4. Masing-masing, 25 μ L sampel dari mikrotube kemudian dimasukkan pada lubang mikrotiter.
5. Setiap sampel dan suspensi takizoit dihomogenisasi dengan pipet.
6. Lempeng mikrotiter kemudian diinkubasi pada refrigerator (4°C–8°C) semalam.
7. Lempeng mikrotiter kemudian dibaca ada tidaknya aglutinasi.

User Manual for AGGLUTINATION

Antibody Detection for Toxoplasmosis



Prosedur Kerja Kuantitatif

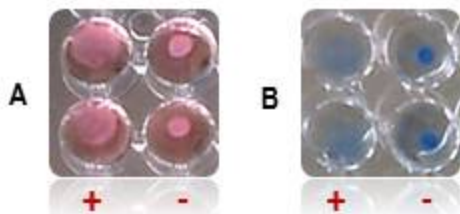
1. Semua sampel diencerkan dengan larutan dapar pengencer secara serial.
2. Pengenceran serial dibuat mulai dari 1:20 ; 1:40 ; 1:80 ; 1:160 ; 1:320 ; 1:640 dan seterusnya.
3. Semua sampel yang telah diencerkan dihomogenisasi dengan *mixer vortex*.
4. 25 μ L Suspensi To-MAT (*Red* ataupun *Blue*) dimasukkan pada lubang mikrotiter menggunakan pipet *multichannel*.
5. Masing-masing, 25 μ L sampel dari mikrotube kemudian dimasukkan pada lubang mikrotiter.
6. Setiap sampel dan suspensi takzoit dihomogenisasi dengan pipet.
7. Lempeng mikrotiter kemudian diinkubasi pada refrigerator (4°C–8°C) semalam.
8. Lempeng mikrotiter kemudian dibaca ada tidaknya aglutinasi.
9. Titer ditetapkan berdasarkan pengenceran terendah yang masih menunjukkan reaksi positif.

Kontrol Kualitas Pengujian (Quality Control = QC)

Pengujian dinyatakan valid apabila kontrol positif dan kontrol negatif masih mampu memberikan gambaran yang sangat berbeda terhadap visualisasi aglutinasi.

Interpretasi Hasil

Hasil uji kualitatif hanya dinyatakan sebagai "seropositif atau seronegatif". Adapun hasil pengujian secara kuantitatif dinyatakan dengan titer antibodi yaitu : < 20 sebagai negatif, 20 ; 40 ; 80 ; 160 ; 320 ; 640 dan seterusnya. Ilustrasi interpretasi hasil dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Perbandingan Hasil To-MAT

A. To-MAT Merah

B. To-MAT Biru