

**UJI DIAGNOSTIK METODE *RABIES IMMUNOPEROXIDASE ANTIGEN
DETECTION (RIAD)* MENGGUNAKAN ANTIBODI POLIKLONAL
VAKSIN RABIES DENGAN *FLUORESCENT ANTIBODY TEST
(FAT)***

Abstrak

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang mematikan. Diagnosis rabies dilakukan dengan deteksi virus dengan FAT. Biaya pengujian FAT mahal dan hanya dimiliki oleh laboratorium propinsi. Jarak laboratorium FAT yang jauh menyebabkan diagnosa penyakit lama. Pengujian yang tersedia adalah pewarnaan *Sellers* dengan sensitifitas rendah. Uji RIAD mempunyai sensitifitas yang hampir sama dengan FAT sebagai *gold standard* pengujian Rabies tapi permasalahannya adalah antibodi poliklonal yang tersedia tidak mencukupi dan harus dibuat pengganti antibodi poliklonal. Bahan untuk membuat poliklonal adalah vaksin rabies yang tersedia di lapangan. Penelitian ini menggunakan empat vaksin rabies yang beredar di Indonesia.

Desain penelitian *cross sectional study* dengan metode eksperimental dan observasional. Pembuatan antibodi poliklonal menggunakan empat vaksin rabies disuntikkan pada 12 kelinci sehingga membentuk empat antibodi poliklonal rabies yang dilakukan selama 52 hari. Sampel otak hewan yang diperiksa rabies sebanyak 59 otak. Sampel otak diuji juga dengan pewarna *Sellers*. Hasil RIAD dan *Sellers* dibandingkan dengan hasil FAT sebagai *gold standard*. Hasil dianalisa validitas dengan menghitung nilai sensitifitas, nilai spesifisitas, nilai prediktif positif dan nilai prediktif negatif.

Hasil penelitian adalah sensitifitas pada antibodi poliklonal I 86,96 (79,71-98,07)%, poliklonal II 93,48 (86,34-100,00)%, poliklonal III 93,48 (86,34-100,00)% dan poliklonal IV 91,30 (83,16-99,45)%, *Sellers* 68,87%. Spesifisitas antibodi poliklonal I 69,23 (44,14-94,32)%, poliklonal II 69,23 (44,14-94,32)%, poliklonal III 53,85 (26,74-80,95)% dan poliklonal IV 53,85 (26,75-80,95)%, *Sellers* 100%. Nilai Prediktif Positif pada antibodi poliklonal I 90,91 (82,42-99,40)%, poliklonal II 91,49 (83,51-99,47)%, poliklonal III 87,76 (78,58-96,94)% dan poliklonal IV 87,50 (78,14-96,86)%, *Sellers* 100%. Nilai Prediktif Negatif poliklonal I 60,00 (35,21-84,80)%, poliklonal II 75,00 (50,50-99,50)%, poliklonal III 70,00 (41,59-98,00)% dan poliklonal IV 63,64 (35,21-92,07)%, *Sellers* 41,94%.

Kesimpulan penelitian adalah poliklonal vaksin rabies mempunyai sensitifitas dan nilai prediktif mendekati sama dengan *gold standard* FAT, spesifisitas dan nilai prediktif negatif rendah dibanding *gold standard* FAT. Poliklonal II yang terbaik dibanding keempat poliklonal lain untuk diaplikasikan dalam pengujian RIAD yang bisa digunakan dalam pengujian rabies sebagai uji *screening* pengganti pewarna *Sellers* di laboratorium kabupaten/kota ataupun Puskesmas.

Kata Kunci : Rabies, RIAD, FAT, Uji diagnostik

**DIAGNOSTIC TEST OF *RABIES IMMUNOPEROXIDASE ANTIGEN DETECTION*
(RIAD) METHODS BY USING POLYCLONAL ANTIBODY FROM RABIES
VACCINE WITH *FLUORESCENT ANTIBODY TEST* (FAT)**

Abstract

Rabies is a deadly zoonotic disease. Rabies diagnosis is performed with FAT virus detection. FAT testing is costly and only owned by the provincial laboratory. The FAT laboratory distance causes disease diagnosis take time longer. The only test available is low sensitivity Sellers stains. RIAD test had sensitivity similar to FAT as the *gold standard* of Rabies testing but the problem is a polyclonal availability of antibody is not sufficient and a substitute for this polyclonal antibody should have to be made. Materials to create polyclonal is rabies vaccine and it is available. This study used four rabies vaccines marketed in Indonesia.

Cross-sectional study design with experimental and observational methods. Creating polyclonal antibodies using four rabies vaccines injected into 12 rabbit to form rabies four polyclonal antibodies and this process were conducted over 52 days. Animal brain samples examined as rabies are 59. Brain samples were also tested with *Sellers stains*. RIAD and Sellers results compared with FAT results as the *gold standard*. Results were analyzed by calculating the validity of sensitivity, specificity value, positive predictive value and negative predictive value.

The results showed the sensitivity of polyclonal antibody I 86,96 (79,71-98,07)%, polyclonal II 93,48 (86,34-100,00)%, polyclonal III 93,48 (86,34-100,00)% and polyclonal IV 91,30 (83,16-99,45)%, Sellers 68,87%. Polyclonal antibody specificity I 69,23 (44,14-94,32)%, polyclonal II 69,23 (44,14-94,32)%, polyclonal III 53,85 (26,74-80,95)% and polyclonal IV 53,85 (26,75-80,95)%, Sellers 100%. Positive Predictive Value on polyclonal antibody I 90,91 (82,42-99,40)%, polyclonal II 91,49 (83,51-99,47)%, polyclonal III 87,76 (78,58-96,94)% and polyclonal IV 87,50 (78,14-96,86)%, Sellers 100%. Negative Predictive Value on polyclonal antibody I 60,00 (35,21-84,80)%, polyclonal II 75,00 (50,50-99,50)%, polyclonal III 70,00 (41,59-98,00)% and polyclonal IV 63,64 (35,21-92,07)%, Sellers 41,94%.

Conclusions of study, polyclonal rabies vaccines has sensitivity and positive predictive value as high as FAT, and specificity and negative predictive value low than FAT. polyclonal II is the best compared to four other polyclonals to be applied in RIAD test used in rabies screening test, to substitute Sellers stains in district or Puskesmas laboratories.

Keywords: Rabies, RIAD, FAT, Diagnostic Test