

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI DAN TEMPERATUR
PENYIMPANAN ANTIGEN *Brucella abortus* TERHADAP KUALITAS UJI
ROSE BENGAL TEST**

Febri Hartanti
15/391159/PKH/00572

Intisari

Brucellosis adalah penyakit zoonosis yang secara primer menyerang sapi, kambing, babi dan sekunder pada berbagai jenis hewan lain (hewan liar). Gejala klinis yang muncul pada hewan betina adalah abortus, plasentitis, endometritis dan retensi plasenta. Pada hewan jantan akan terjadi epididimitis, orchitis dan infertilitas. Deteksi dini terhadap penyakit brucellosis mutlak diperlukan sebagai langkah antisipasi adanya penyebaran penyakit karena kerugian ekonomi peternak sangat besar apabila muncul penyakit brucellosis. *Rose Bengal Test* merupakan salah satu uji skrining brucellosis. Pengembangan kualitas antigen *Rose Bengal* diperlukan untuk mengoptimalkan sensitivitas hasil pengujian. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prosentase konsentrasi antigen yang sesuai dan stabilitas antigen pada berbagai temperatur penyimpanan. Antigen dipersiapkan dari kultur kuman *Brucella abortus* strain 1119 yang di kultur pada media *Potato Agard* dan dipanen untuk mendapatkan suspensi kuman, kemudian diinaktivasi dengan pemanasan 80 °C selama 90 menit. Suspensi kuman disentrifus 3000 rpm selama 90 menit dengan *refrigerated* sentrifus untuk mendapatkan endapan antigen. Suspensi antigen diformulasi sesuai dengan konsentrasi pengenceran 6%, 8%, 10% dan 12%. Antigen yang telah diformulasi berdasarkan masing-masing konsentrasi antigen dibagi dan disimpan dalam 3 temperatur penyimpanan yaitu lemari pendingin, ruangan dan *freezer*. Selanjutnya antigen diuji dengan serial pengenceran serum kontrol positif (100 IU -1000 IU) sesuai dengan konsentrasi antigen yang telah disiapkan. Pengujian stabilitas antigen dilakukan dengan uji fisik, uji variasi (asam, panas, acriflavin), uji identitas dan uji potensi terhadap antigen yang disimpan pada masing-masing temperatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi antigen 8%, 10% dan 12% aglutinasinya lebih tampak jelas dibandingkan antigen konsentrasi 6%. Hal tersebut sesuai dengan penghitungan *Kappa* untuk antigen dengan konsentrasi 6%, kesesuaian cukup (0,54); konsentrasi 8%, kesesuaian baik sekali (0,85); konsentrasi 10%, kesesuaian baik (0,86) dan konsentrasi 12%, kesesuaian baik sekali (0,73). Hasil pengujian pada temperatur penyimpanan yang berbeda menunjukkan bahwa uji fisik, uji variasi, uji identitas dan uji potensi antigen yang disimpan dalam lemari pendingin lebih stabil dibandingkan dengan antigen yang disimpan dalam ruangan dan *freezer*. Hasil tersebut sesuai dengan pengujian ANOVA diperoleh hasil nilai ($P = 0,000$) lebih kecil dibandingkan nilai P (0,005) sehingga dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi antigen 8% atau lebih merupakan prosentase sesuai untuk produksi yang mempengaruhi kualitas hasil pengujian antigen *Rose Bengal Test*.

Kata kunci: Brucellosis, *Rose Bengal Test*, konsentrasi antigen, temperatur.

THE EFFECT OF CHANGING CONCENTRATION AND TEMPERATURE OF *Brucella abortus* ANTIGEN ON THE QUALITY OF ROSE BENGAL TEST

Febri Hartanti
15/391159/PKH/00572

Abstract

Brucellosis is a zoonosis which primarily attacks cattle, goats, pigs and is secondary in other animals (wild animals). The clinical symptoms in female animals are abortion, placentitis, endometritis and retained placenta. In male animals, there are epididimitis, orchitis and infertility. Early detection of brucellosis is absolutely necessary to anticipate the spread of the disease because the economic loss of farmers in case of brucellosis is massive. *Rose Bengal Test* is one of the screening tests of brucellosis. The improvement of the quality of *Rose Bengal* antigen is necessary to optimize the sensitivity of the test result. The purpose of this study was to determine the suitable antigen concentration percentage and antigen stability at various storage temperatures. Antigen was prepared from strain 1119 *Brucella abortus* culture which was cultured in *Potato Agar* media and harvested to get bacteria suspension, then it's inactivated by heating at 80 °C for 90 minutes. The bacteria suspension was centrifuged at 3000 rpm for 90 minutes by refrigerated centrifuge to get antigen sedimentation. Antigen suspension was formulated in accordance with 6%, 8%, 10% and 12% dilution concentrations. Antigens which were formulated by antigen concentration were separated and stored at 3 storage temperatures, i.e. refrigerator, room and freezer. Then, the antigens were tested by positive control serum of serial dilution (100 IU -1000 IU) in accordance with the prepared antigen concentrations. The antigen stability test was performed by physical test, variation test (acid, heat, acriflavine), identity test and potential test on the antigens stored at each temperature. The research result showed that 8%, 10% and 12% antigen concentrations had clearer agglutination than 6% antigen concentration. This was consistent with *Kappa* calculation results for 6% antigen concentration which was adequate (0.54); 8% antigen concentration which was very good (0.85); 10%, antigen concentration which was good (0.86) and 12% antigen concentration which was very good (0.73). The test result at different storage temperatures showed that the results of physical test, variation test, identity test and potential test of the antigens stored in refrigerator were more stable than the antigens stored in room and freezer. The result was consistent with the ANOVA test result ($P = 0.000$) which is smaller than $P (0.005)$ so there was a significant difference. This study showed that 8% antigen concentration or higher was the suitable percentage for production which affected the quality of the result of *Rose Bengal Test* antigen.

Keywords: Brucellosis, *Rose Bengal Test*, antigen concentration, temperature

