

RINGKASAN

ISOLASI DAN KARAKTERISASI LIPOPOLISAKARIDA *Brucella abortus* S19 GUNA PEMBUATAN ANTIGEN DIAGNOSTIK UNTUK APLIKASI TEHNIK ELISA (Ratih Ratnasari, Jola Rahmahani dan Tutik Juniastuti, 36 halaman)

Penyakit Brucellosis pada sapi merupakan penyakit menular dan bersifat zoonosis yang disebabkan oleh *Brucella abortus*. Penyakit ini sangat merugikan para peternak karena dapat menyebabkan abortus, produksi susu menurun serta kemajiran yang temporer maupun permanen. Penegakan diagnosis Brucellosis memerlukan uji dengan sensitivitas tinggi seperti ELISA sehingga dapat membedakan apakah antibodi yang terdeteksi merupakan hasil infeksi alam atau vaksinasi. Pada *Brucella abortus* S19 memiliki lipopolisakarida (LPS) pada dinding sel yang terdiri dari beberapa antigen determinan dan sangat memungkinkan untuk digunakan sebagai komponen diagnostik

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengetahui karakter LPS *Brucella abortus* S19. Dengan diketahuinya karakter LPS tersebut berdasarkan imunogenitas dan antigenitas, maka LPS *Brucella abortus* S19 dapat dibakukan sebagai antigen diagnostik.

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap, meliputi pembiakan *Brucella abortus* S19 pada Trypticase Soy Agar (TSA) dan Potato Agar (PA), isolasi LPS *Brucella abortus* S19 dengan ekstraksi fenol, pembuatan antibodi poliklonal dengan cara imunisasi pada kelinci dan mencit dengan *Brucella abortus* S19 utuh, karakterisasi LPS menggunakan serum antibodi poliklonal, serum anti LPS dan konjugat dengan tehnik *indirect sandwich*-ELISA maupun *dot-blot*, pengujian imunogenitas dan antigenitas dengan menggunakan LPS *Brucella abortus* S19 sebagai antigen dan serum anti LPS serta serum anti *Brucella abortus* dari mencit sebagai antibodi dengan tehnik *indirect*-ELISA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa LPS *Brucella abortus* S19 dapat dipisahkan dari dinding sel dengan cara ekstraksi fenol dan karakterisasi LPS yang diperoleh ternyata mempunyai daya antigenitas yang tinggi walaupun daya imunogenitasnya rendah. Dengan demikian maka LPS *Brucella abortus* S19 tersebut dapat dimanfaatkan sebagai antigen diagnostik pada pemeriksaan antibodi dengan tehnik *indirect*-ELISA.

Dibiayai oleh Proyek DUE-Like Batch III Universitas Airlangga, Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor: 87/PL/DUE-Like/UA/2004

SUMMARY

ISOLATION AND CHARACTERIZATION LIPOPOLYSACCHARIDE OF *Brucella abortus* S-19 THAT WAS USED FOR DIAGNOSTIC ANTIGEN PRODUCTION IN APPLICATION OF ELISA TECHNIQUE (Ratih Ratnasari, Jola Rahmahani and Tutik Juniastuti, 36 pp)

Brucellosis in cattle is an important contagious and zoonotic disease caused by *Brucella abortus*. The disease causes heavy economic losses. It is characterized by abortion, decrease of milk production and impaired fertility temporarily or permanent.

Brucellosis diagnostic needed a highly sensitivity test like ELISA. So that it could be differentiate between vaccinated and infected antibody. *Brucella abortus* S19 had lipopolysaccharide (LPS) antigen on cell wall. It is contain of several antigenic determinant that possibly for diagnostic component.

The aim of this experiment was isolation and knowing the character of *Brucella abortus* LPS. With knowledge of *Brucella abortus* LPS character that base on immunogenicity and antigenicity, so *Brucella abortus* LPS could be established as diagnostic antigen.

The experiment methods were (1) cultivation *Brucella abortus* S19 on Trypticase Soy Agar (TSA) and Potato Agar (PA), (2) Isolation and LPS extraction by phenol, (3) polyclonal antibody production by immunizing rabbit and mice with whole bacterial cell of *Brucella abortus* S19, (4) LPS characterization by indirect sandwich-ELISA technique.

The results showed that (1) *Brucella abortus* LPS could be separated from cell-wall by phenol extraction and (2) LPS characterization obviously had highly antigenicity but low immunogenicity. Therefore *Brucella abortus* LPS could be used as diagnostic antigen on antibody examination by indirect-ELISA technique.

DUE-Like Project Batch III Airlangga University, Contract Number: 87/PL/DUE-Like/UA/2004