

Teknik Isolasi dan Identifikasi *Escherichia coli* pada Susu Kambing Peranakan Ettawah yang mengalami Mastitis Subklinis

Oleh:

Muhammad Fatan Hidayatullah
15/386183/SV/09569

INTISARI

Mastitis subklinis adalah salah satu penyakit pada hewan ternak perah yang tidak menimbulkan gejala klinis dan berakibat pada penurunan produksi susu. Bakteri yang biasa ditemukan pada susu mastitis subklinis salah satunya adalah *Escherichia coli*. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui teknik isolasi dan identifikasi bakteri yang terdapat pada susu kambing Peranakan Ettawah yang mengalami mastitis subklinis. Pengambilan sampel susu dilakukan di Peternakan Sahabat Ternak, Turi, Sleman. Pelaksanaan deteksi mastitis, isolasi bakteri ke media Plat Agar Darah (PAD), media *Eosin Methylene Blue* (EMB), dan pewarnaan Gram dilakukan di Laboratorium Preklinis, Diploma Kesehatan Hewan, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada. Isolasi bakteri pada media *Mac Conkey* dan teknik identifikasi bakter dengan uji fermentasi karbohidrat (glukosa, sukrosa, laktosa, maltosa, dan manitol), uji sulfur, uji *indol*, dan uji *citrate* dilakukan di Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. Teknik identifikasi bakteri untuk menambah informasi dengan uji IMViC (*indol*, *Methyl Red*, *Voges Proskauer*, dan *citrate*) dilakukan di Balai Besar Veteriner Wates. Identifikasi koloni bakteri yang tumbuh dari PAD meliputi aspek warna, bentuk, tepi, sudut elevasi, dan tipe hemolisisnya, sedangkan identifikasi koloni bakteri yang tumbuh pada media EMB dan *Mac Conkey* hanya pada aspek warna koloni. Koloni yang tumbuh pada media PAD berwarna abu-abu, berbentuk bulat, tepi *entire*, sudut elevasi *raised*, dan tidak menghemolisis darah. Koloni tumbuh pada media EMB berwarna hijau metalik dan tumbuh pada media *Mac Conkey* berwarna merah muda. Identifikasi fermentasi karbohidrat (glukosa, sukrosa, laktosa, maltosa, dan manitol), uji *indol*, dan uji *Methyl Red* diperoleh hasil positif, sedangkan uji sulfur, uji *Voges Proskauer*, dan uji *citrate* diperoleh hasil negatif. Hasil rangkaian uji tersebut meneguhkan adanya bakteri *Escherichia coli* pada susu kambing Peranakan Ettawah yang mengalami mastitis subklinis.

Kata kunci: *Escherichia coli*, fermentasi karbohidrat, IMViC, mastitis subklinis

Isolation and Identification Techniques of *Escherichia coli* on Ettawah Crossbreed Goat's Milk undergoes Subclinical Mastitis

By:

Muhammad Fatan Hidayatullah
15/386183/SV/09569

ABSTRACT

Subclinical mastitis is one of the diseases of dairy farm animals that don't cause clinical symptoms and result in decreased milk production. One of bacteria commonly found in subclinical mastitis milk is *Escherichia coli*. The purpose of this Essay is to know the isolation and identification techniques of bacteria found in Ettawah Crossbreed Goat's milk which undergoes subclinical mastitis. Sampling of Ettawah Crossbreed goat's milk was taken in Sahabat Ternak Farm, Turi, Sleman. Implementation of mastitis detection, bacterial isolation into Blood Agar Plate (BAP) medium, Eosin Methylene Blue (EMB) medium, and Gram staining were performed at Preclinical Laboratory, Diploma Kesehatan Hewan, Sekolah Vokasi, Universitas Gadjah Mada. Isolation of bacteria on Mac Conkey medium and bacterial identification techniques with carbohydrates fermentation test (glucose, sucrose, lactose, maltose, and mannitol), sulphure test, indol test, and citrate test were performed at Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. Bacterial identification techniques to increase information with IMViC test (indol, Methyl Red, Voges Proskauer, and citrate) were performed at Balai Besar Veteriner Wates. Identification of bacterial colonies grown from BAP includes aspects of color, form, margins, elevation angle, and type of haemolysis, while identification of bacterial colonies grown in EMB and Mac Conkey medium only on the color of the colony. Colonies grown on BAP medium are grey, round shape, entire margins, raised elevated angle, and didn't hemolized blood. Colonies grown on EMB medium as green metallic sheen color and grown on Mac Conkey as a pink color. Identification of carbohydrates fermentation (glucose, sucrose, lactose, maltose, and mannitol), indol test, and Methyl Red test obtained positive result, while sulphure test, Voges Proskauer test, and citrate test obtained negative result. The result of the test sequences confirmed the presence of *Escherichia coli* bacteria on Ettawah Crossbreed goats's milk undergoes subclinical mastitis.

Keywords: carbohydrates fermentation, *Escherichia coli*, IMViC, subclinical mastitis