

## **ANALISIS SENSITIVITAS ANTIBIOTIK DAN KEMAMPUAN BIOFILM OLEH *Staphylococcus* sp. PADA KASUS MASTITIS SUBKLINIS DI KAMBING PERAH**

Oleh:

**Azzahra Jasmine Fatihah Rachman**  
**21/477703/SV/19209**

### **INTISARI**

Mastitis subklinis merupakan peradangan ambing yang umum terjadi pada kambing perah, namun tidak menunjukkan gejala klinis yang nampak pada ambing. Salah satu bakteri penyebab mastitis jenis ini adalah bakteri *Staphylococcus* sp. yang termasuk kelompok bakteri Gram positif. Studi mengenai profil sensitivitas antibiotik dan analisa pembentukan biofilm pada bakteri penyebab mastitis subklinis di kambing perah masih terbatas. Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui sensitivitas antibiotik dan menganalisa pembentukan *biofilm* pada bakteri *Staphylococcus* sp. yang diisolasi dan diidentifikasi secara fenotipe dari susu kambing perah dengan status mastitis subklinis. Sebanyak 25 ekor kambing perah masa laktasi di Kelompok Ternak Desa Kalirejo, Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah diuji dengan reagen *California Mastitis Test* (CMT) untuk mengetahui status mastitis. Sampel susu yang menunjukkan hasil CMT positif 2 (++) dan positif 3 (+++) selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dilakukan isolasi bakteri *Staphylococci* menggunakan media selektif *Mannitol Salt Agar* (MSA), dilanjutkan dengan identifikasi morfologi, uji biokimia, uji sensitivitas antibiotik metode *Kirby-Bauer*, dan uji biofilm dengan metode *microtiter plate assay*. Hasil uji menunjukkan bahwa bakteri yang diduga menjadi penyebab mastitis subklinis berdasarkan uji fenotipe paling banyak diidentifikasi adalah bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus haemolyticus*, dan *Staphylococcus aureus*. Uji sensitivitas antibiotik menunjukkan hasil bahwa seluruh isolat bakteri sensitif terhadap antibiotik *streptomycin* dan antibiotik lapangan Kanapen-P™ (DutchFarm, Belanda). Bakteri yang diuji menghasilkan variasi pembentukan biofilm, sebesar 14% isolat yang telah diidentifikasi mampu menghasilkan biofilm secara kuat (*strong*), 22% sedang (*moderate*), 50% lemah (*weak*), dan 14% tidak mampu menghasilkan biofilm (*non-producer*). Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar *Staphylococci* sensitivitasnya masih cukup tinggi pada antibiotik *streptomycin* dan Kanapen-P™, dan sebanyak 50% isolat yang teridentifikasi tergolong sebagai pembentuk biofilm lemah.

**Kata kunci:** biofilm, radang ambing, resistensi antibiotik, susu mastitis, *Staphylococci*

**ANTIBIOTIC SENSITIVITY ANALYSIS AND BIOFILM FORMATION  
OF *Staphylococcus sp.* ISOLATED FROM SUBCLINICAL MASTITIS  
IN DAIRY GOAT**

**By :**

**Azzahra Jasmine Fatiha Rachman**

**21/477703/SV/19209**

***ABSTRACT***

Subclinical mastitis is a common problem in dairy goats and no visible physical symptoms are showed in the udder or milk produced. One of the bacteria that cause this type of mastitis is *Staphylococcus sp.* Studies that discuss antibiotic resistance profile and biofilm production of subclinical mastitis pathogen in dairy goats are still limited. This study aimed to determine the antibiotic sensitivity and analyze biofilm production of *Staphylococcus sp.* isolated from dairy goats in a small-scale dairy farm group in Kalirejo Village, Salaman, Magelang. A total of 25 fresh milk samples were collected from dairy goats with positive results (++ and +++) of the California Mastitis Test (CMT) screening. Gram-positive bacteria were isolated using mannitol salt agar (MSA) as selective media, followed by microbiological biochemical assays, antibiotic sensitivity test Kirby-Bauer method, and biofilm microtiter plate assay. The majority presumptive bacteria causing subclinical mastitis were identified as *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus haemolyticus*, and *Staphylococcus aureus*. Antibiotic sensitivity tests showed all bacteria were sensitive to streptomycin and commercial antibiotic Kanapen-P™ (DutchFarm, Netherland). The isolate produced variations of biofilm formation, a total of 14% bacteria were able to produce strong biofilm, 22% moderate biofilm, 50% weak biofilm, and 14% were unable to produce biofilm. To sum up, streptomycin and Kanapen-P™ are still effective on all bacteria identified. The ability of isolates to form biofilm also varies, where most bacteria were classified as weak biofilm producer.

**Keywords:** biofilm, udder inflammation, antibiotic resistant, mastitis milk, *Staphylococci*