

**ISOLASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA
KAKI AYAM SUSPECT STAPHYLOCOCCOSIS**

TUGAS AKHIR

NAHDA NUR ARASY RUSDI
C024212012



PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

**ISOLASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA
KAKI AYAM SUSPECT STAPHYLOCOCCOSIS**

Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter Hewan

Disusun dan Diajukan oleh:

**NAHDA NUR ARASY RUSDI
C024212012**

PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

ISOLASI BAKTERI STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA
KAKI AYAM SUSPECT STAPHYLOCOCCOSIS


Disusun dan diajukan oleh:

Nahda Nur Arasy Rusdi
C024212012

UNIVERSITAS HASANUDDIN

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas
Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 13 Juni 2023 dan dinyatakan
telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,
Pembimbing,



Drh. A. Magfira Satya Apada, M. Sc

NIP. 1985080 201012 2 008

An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik, dan Kemahasiswaan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Ketua
Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin


Dr. Adhassalim Bukhari, M.Clin.Med Ph.D., Sp. GK(K)
NIP. 19700821 199903 1 001


Dr. Drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc
NIP. 19860720 201012 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nahda Nur Arasy Rusdi
NIM : C024212012
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun dengan judul:

Isolasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Kaki Ayam Suspect Staphylococcosis.

Adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sebagian atau seluruhnya dari tugas akhir ini tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dibatalkan dan dikenakan sanksi akademik yang berlaku.

Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Makassar, 18 Mei 2023



Nahda Nur Arasy Rusdi

ABSTRAK

NAHDA NUR ARASY RUSDI. Isolasi Bakteri Staphylococcus aureus pada Kaki Ayam Suspect Staphylococcosis. Di bawah bimbingan A. MAGFIRA SATYA APADA

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) merupakan bakteri penyebab utama bumblefoot dan arthritis yang menyebabkan gangguan gerakan dan kelumpuhan sendi pada ayam broiler. Bantalan kaki yang mengalami lesi, bengkak dan kepincangan adalah tanda klinis yang umum. Isolasi bakteri bertujuan untuk mengetahui adanya bakteri *S. aureus* pada kaki ayam terduga Staphylococcosis. Isolasi bakteri dilakukan di media nutrient agar (NA), selanjutnya koloni yang tumbuh dipindahkan satu ose ke media mannitol salt agar (MSA) yang kemudian dibiakkan kembali pada suhu 37 derajat selama 48 jam. Selanjutnya dilanjutkan dengan pewarnaan Gram dan diidentifikasi bakteri dibawah mikroskop dengan perbesaran 100x. Hasil isolasi bakteri dan pewarnaan Gram menunjukkan adanya bakteri Staphylococcus aureus sehingga diketahui sampel kaki ayam positif mengalami Staphylococcosis.

Kata Kunci: Ayam, Bumblefoot, MSA, Staphylococcus Aureus, Staphylococcosis

ABSTRACT

NAHDA NUR ARASY RUSDI. ISOLATION OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS BACTERIA IN THE LEGS OF CHICKEN SUSPECTED OF STAPHYLOCOCCOSIS
Supervised by A. MAGFIRA SATYA APADA

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) is a major bacterial cause of bumblefoot and arthritis that causes movement disorders and joint paralysis in broiler chickens. Lesions, swelling, and lameness of the foot pads are common clinical signs. Bacterial isolation aims to determine the presence of *S. aureus* bacteria in chicken legs suspected of staphylococcosis. Bacterial isolation is carried out on nutrient agar (NA) media, then the growing colonies are transferred one smear loop at a time to mannitol salt agar (MSA) media, which is then cultured again at 37°C for 48 hours. It was then followed by Gram staining and the identification of microorganisms using a 100 X 10 magnification microscope. The results of bacterial isolation and Gram staining showed the presence of *S. aureus* bacteria, so it was known that the chicken leg sample was positive for staphylococcosis.

Kata kunci: Bumblefoot, Chicken, MSA, Staphylococcus Aureus, Staphylococcosis,

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya serta salawat dan salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Isolasi Bakteri Staphylococcus aureus pada Kaki Ayam Suspect Staphylococcosis**” guna sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Profesi Dokter Hewan dalam program studi Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Penulis telah berusaha untuk menyelesaikan tulisan ini sepenuhnya dapat dipertanggungjawabkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Namun, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi tata bahasa, isi maupun analisisnya. Untuk itu, saran dan arahan yang membangun diharapkan agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik lagi. Semoga tugas akhir yang telah dibuat dapat mendatangkan manfaat bagi penulis serta pembaca sehingga menjadi nilai ibadah di sisi Yang Maha Kuasa.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, 18 Mei 2023

Penulis

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) adalah jenis bakteri yang paling sering menyebabkan plantar abcess (bumblefoot) dan arthritis pada ayam broiler, yang dapat menyebabkan masalah gerakan dan kelumpuhan pada sendi. Lebih dari 90% kasus bumblefoot dan lebih dari 50% kasus arthritis pada ayam broiler disebabkan oleh bakteri *S. aureus* (Rasheed, 2011).

Bumblefoot umumnya terjadi pada unggas yang memiliki ukuran tubuh yang besar. Tanda klinis yang biasa terjadi adalah bengkaknya bantalan kaki dan pincang. Kondisi ini biasanya disebabkan oleh cedera yang menyebabkan infeksi jaringan subkutan pada bagian alas kaki. Infeksi ini menyebabkan peradangan akut yang bersifat nekrotik. *Staphylococcus* masuk ke jaringan lokal atau ke dalam aliran darah melalui luka kulit, prosedur pembedahan kecil (misalnya pemotongan paruh, jari kaki, atau sisir), injeksi vaksin, dan kerusakan mukosa usus. Begitu berada di aliran darah, *Staphylococcus* dapat menyebabkan penyakit sistemik atau lesi terlokalisasi di jaringan. *S. aureus* dapat menyerang area metafisis sendi, menyebabkan arthritis dan osteomyelitis (Sato dan Mohamed, 2020). Kondisi ini menyebabkan rasa sakit pada ayam dan dapat mengganggu aktivitas bertengger dan berjalan, serta membatasi akses ke tempat pakan dan air minum, sehingga menyebabkan penurunan bobot badan pada ayam dan kerugian pada industri peternakan (Khusnan et al., 2012).

Infeksi *S. aureus* merupakan salah satu penyakit penting pada unggas yang banyak menyerang ayam pedaging komersial dan ayam petelur. Hal ini menyebabkan tingkat kematian (0-15%) dan menurunkan performa produksi unggas. *S. aureus* merupakan flora normal kulit dan saluran pernapasan atas pada ayam (Youssef et al., 2019).

Staphylococcus aureus dapat diketahui melalui metode isolasi bakteri dengan memanfaatkan media pertumbuhan mikorganisme. Media pertumbuhan mikroorganisme adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran zat-zat makanan (nutrisi) yang diperlukan mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Mikroorganisme memanfaatkan nutrisi media berupa molekul molekul kecil yang dirakit untuk menyusun komponen sel. Isolasi mikroorganisme untuk menjadi kultur murni dapat dilakukan dengan menggunakan media pertumbuhan (Krihariyani et al., 2016).

2. Materi dan Metode

2.1 Materi

Pengujian dilakukan di laboratorium diagnostik Klinik Hewan Pendidikan Universitas Hasanuddin, Makassar pada bulan Juni, 2022.

a. Alat

Alat-alat yang digunakan antara lain Gelas kimia, bunsen, ose, erlenmeyer, cawan petri, sendok tanduk, timbangan digital, oven, waterbath, inkubator, mikroskop, pipet tetes, penjepit, korek api, pulpen, penjepit tabung, nampan.

b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan antara lain bubuk nutrient agar, bubuk tryptic soy agar, kertas perkamen, akuades, aluminium foil, object glass, methylene blue, etanol 95%, safranin, lugol, minyak emersi, label, spiritus.

2.2 Metode

a. Pengambilan Sampel

Ayam yang dilakukan pemeriksaan yaitu ayam broiler berumur kurang lebih 1 bulan dari tempat penjualan ayam dengan kondisi bagian bantalan telapak kaki terdapat krusta serta posisi ayam yang lebih sering terlihat duduk. Sampel yang digunakan yaitu kaki ayam broiler yang diduga terinfeksi *S.aureus* yang diperhatikan dengan adanya lesi sampai adanya krusta pada bagian bantalan kaki ayam (gambar 1). Kultur bakteri luka bumblefoot ayam dilakukan dengan metode swab langsung menggunakan cottonbud.



Gambar 1. Kaki ayam suspect *Staphylococcosis* (Dokumentasi pribadi, 2022).

b. Pembuatan Media Agar

Nyalakan bunsen, siapkan timbangan, panaskan batang pengaduk dan pinggiran toples nutrient agar. Timbang bubuk NA seberat 2,8 g, dan 22,2 g

bubuk MSA di atas kertas perkamen secara bergantian. Panaskan pinggiran gelas ukur dan Erlenmeyer lalu masukkan aquades sebanyak 100 ml ke dalam Erlenmeyer yang sudah diukur pada gelas ukur lalu tutup dengan aluminium foil. masukkan medium instan lalu homogenkan dengan memutar perlahan dan lebih baik homogenkan dalam waterbath selama 15 menit. sterilkan dengan oven pada temperatur 120 0 Celcius sampai mendidih. Media dikeluarkan dari oven simpan pada suhu ruang (cirinya terasa hangat di kulit) lalu tuang ke cawan petri yang sudah disterilkan.

c. Isolasi bakteri

Sampel dikultur pada media nutrient agar (NA), metode kultur yang dilakukan yaitu dengan metode streak plate method. Selanjutnya media yang telah dikultur diinkubasi pada suhu 37° C selama 24 jam dengan cara dibalik. Identifikasi *S. aureus* dilakukan dengan memindahkan satu ose bakteri dari media NA dan dikultur ke media mannitol salt agar (MSA) dalam cawan petri kemudian diinkubasikan pada suhu 37° C selama 18-24 jam. Koloni bakteri yang tumbuh berwarna kuning pada media MSA diduga sebagai *S. aureus* kemudian dilakukan pewarnaan Gram untuk diidentifikasi.

d. Pewarnaan Gram

Metode pewarnaan Gram digunakan untuk mengamati sifat Gram dan morfologi bakteri. Cara pembuatannya adalah dengan membuat sediaan ulas di atas objek kaca dan difiksasi di atas Bunsen. Kemudian, ditetaskan larutan crystal violet dan biarkan selama 1-2 menit. Sisa zat warna dihapus dan dibilas dengan air mengalir. Seluruh preparat kemudian ditetesi dengan larutan lugol dan dibiarkan selama 30 detik. Setelah itu, larutan lugol dibuang dan preparat dicuci dengan air mengalir. Preparat kemudian dilunturkan dengan alkohol 96% sampai semua zat warna luntur, dan segera dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya, ditetaskan zat warna safranin dan biarkan selama 2 menit, lalu bilas dengan air mengalir dan biarkan preparat mengering. Untuk mengamati hasilnya, preparat diperiksa di bawah mikroskop dengan lensa objektif 100x menggunakan minyak emersi (Sarudji, et al., 2017).