BiosciED

BiosciED: Journal of Biological Science and Education
Volume 6 Number 1, 2025, pp 33-44
e-ISSN 2775-6777 p-ISSN 2746-9786
DOI: 10.37304/bed.v6i1.22189

Research Article

Isolasi dan Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada Air Liur Kucing di Lingkungan Kampus UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

Isolation and Identification of Staphylococcus aureus in Cat Saliva in UIN Syekh Nurjati Cirebon Campus Environment

Fatima Azzahra[1], Muhamad Kahfi Rizal[2*], Evi Roviati[3]

[1,2,3]Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon

*email: kahrizalmoh@gmail.com

Kata Kunci:
Staphylococcus aureus
air liur kucing
isolasi bakteri

Keyword:
Staphylococcus aureus
cat saliva
bacterial isolation

Submitted: *18/04/2025*
Revised: *20/05/2025*
Accepted: *01/06/2025*

Abstrak. Air liur kucing berpotensi menjadi sumber bakteri patogen yang dapat membahayakan manusia. Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri dari air liur kucing di Kampus UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Sampel diambil dari tiga kategori kucing: anak kucing sakit, kucing dewasa sehat, dan kucing dewasa sakit. Isolasi dilakukan menggunakan media Mannitol Salt Agar, dan identifikasi melalui morfologi koloni serta pewarnaan Gram. Hasil menunjukkan bahwa ketiga sampel mengandung *Staphylococcus aureus* Gram positif berbentuk kokus. Jumlah koloni terbanyak ditemukan pada anak kucing sakit (211 koloni), diikuti kucing dewasa sehat (26 koloni), dan dewasa sakit (8 koloni). Perbedaan jumlah koloni dipengaruhi oleh kondisi kesehatan hewan dan faktor teknis selama proses isolasi. Hasil ini menunjukkan bahwa air liur kucing dapat menjadi reservoir bakteri patogen yang berpotensi zoonosis.

Abstract. *Cat saliva has the potential to be a source of pathogenic bacteria that can harm humans. This study aims to isolate and identify bacteria from cat saliva at the UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon Campus. Samples were collected from three categories of cats: sick kittens, healthy adult cats, and sick adult cats. Isolation was performed using Mannitol Salt Agar medium, and identification was conducted through colony morphology and Gram staining. The results showed that all three samples contained Gram-positive Staphylococcus aureus bacteria in coccus form. The highest number of colonies was found in sick kittens (211 colonies), followed by healthy adult cats (26 colonies), and sick adult cats (8 colonies). The difference in colony numbers was influenced by the animals' health conditions and technical factors during the isolation process. These results indicate that cat saliva can serve as a reservoir for pathogenic bacteria with potential zoonotic risks.*

This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2025 by author.

1. PENDAHULUAN

Kucing domestik merupakan hewan peliharaan yang populer di berbagai belahan dunia. Interaksi antara kucing dan manusia, seperti melalui jilatan atau gigitan, dapat menjadi jalur transmisi bakteri dari hewan ke manusia. Air liur kucing diketahui mengandung berbagai mikroorganisme, termasuk bakteri yang dapat bersifat patogenik. Sejumlah bakteri yang terdapat dalam air liur kucing, seperti *Capnocytophaga canimorsus* (Renzi et al., 2015), diketahui dapat menimbulkan infeksi serius pada manusia, terutama pada manusia yang memiliki sistem kekebalan tubuh lemah. Sementara itu, penelitian oleh Bierowiec et al. (2019) menemukan keberadaan bakteri *Staphylococcus* baik pada kucing yang sehat maupun yang sakit, namun bakteri tersebut ditemukan di bagian luar hidung (nares), bukan secara langsung dari air liur. Jika dilihat dari perilaku kucing tersendiri seringkali menjilati bagian hidungnya (Takariyanti et al., 2020), hal ini dapat menyebarkan bakteri dari hidung berpindah ke bagian lidah.

Studi oleh Mei et al. (2024) mengungkapkan bahwa mikrobiota dalam air liur kucing memiliki keanekaragaman yang signifikan dan berbeda dibandingkan dengan mikrobiota air liur manusia dan anjing. Dominasi filum seperti *Proteobacteria* dan *Bacteroidetes* dalam air liur kucing menunjukkan adanya komunitas mikroba yang unik dan berpotensi memiliki implikasi kesehatan, baik bagi kucing itu sendiri maupun manusia yang berinteraksi dengannya. Meskipun air liur kucing umumnya tidak berbahaya bagi manusia sehat, terdapat risiko infeksi terutama jika terjadi kontak dengan luka terbuka atau pada individu dengan kondisi kesehatan tertentu.

Staphylococcus adalah kelompok bakteri oportunistik yang umum ditemukan pada manusia dan hewan. Pada mamalia, *Staphylococcus* umumnya menghuni kulit dan membran mukosa. Sifat oportunistiknya berarti bakteri ini dapat menyebabkan infeksi jika kondisi imun tubuh melemah atau bakteri tersebut memasuki lokasi tubuh yang biasanya steril. Komposisi spesies *Staphylococcus* dalam flora bakteri normal bervariasi tergantung pada spesies hewan, pola makan, dan lingkungan tempat tinggal. Kolonisasi bakteri ini dapat dipicu oleh sejumlah faktor, seperti sistem kekebalan tubuh yang melemah, adanya luka pada kulit, serta interaksi langsung dengan individu atau hewan yang sudah terinfeksi.. Faktor-faktor lingkungan juga dapat berperan, seperti kepadatan populasi hewan dan kondisi sanitasi yang buruk (Bierowiec et al., 2019).

Maka dari tu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis bakteri yang terdapat dalam air liur kucing melalui analisis kultur murni. Mengingat adanya potensi air liur kucing sebagai media perpindahan

bakteri berbahaya yang dapat berdampak pada kesehatan manusia, terutama melalui interaksi langsung seperti jilatan atau gigitan, identifikasi bakteri secara kultur murni menjadi langkah penting untuk memahami keragaman serta potensi risiko bakteri tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dasar yang berguna dalam upaya pencegahan penularan penyakit zoonosis serta menjadi referensi bagi studi lanjutan dalam bidang mikrobiologi dan kesehatan hewan.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Bahan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan laboratorium mikrobiologi. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 5, 10, dan 12 Juni 2025 bertempat di Laboratorium Mikrobiologi Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon.

Metodologi penelitian mencakup beberapa tahapan. Tempat dan waktu penelitian adalah di Laboratorium MIPA Universitas Islam Negeri Siber Syekh Nurjati Cirebon, pada tanggal 5, 10, dan 12 Juni 2025. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: *cotton swab steril* (3 buah), cawan petri steril (3 buah), *loop inokulum*/jarum ose (1 buah), *bunsen burner* atau lampu spiritus (1 buah), *inkubator* (1 unit), *autoclave* atau *pressure cooker* (1 unit), gelas beaker (1 buah), erlenmeyer (1 buah), kertas pembungkus (secukupnya), mikroskop (1 buah), *objek glass* (3 buah), *cover glass* (3 buah), penjepit kayu (2 buah), dan botol semprot (2 buah). Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain media *Mannitol Salt Agar* (MSA), *aquades*, *alkohol 70%*, sampel air liur kucing, *kristal violet*, *lugol*, dan *safranin*.

2.2. Metode

2.2.1 Sterilisasi

Prosedur penelitian diawali dengan proses sterilisasi alat dan bahan, yang dilakukan dengan cara membungkus alat dan bahan, kemudian dimasukkan ke dalam oven dan disterilisasi pada suhu 120°C selama 24 jam. Tujuan sterilisasi kering dengan oven adalah untuk membunuh atau menginaktivasi semua bentuk mikroorganisme (termasuk bakteri, jamur, dan spora) yang terdapat pada alat atau bahan tertentu, menggunakan panas kering dengan suhu tinggi dalam jangka waktu tertentu (Nurhalita et al., 2025).

2.2.2 Pembuatan Media

Pembuatan media dilakukan dengan menimbang media MSA 10,8 gram mencampurkannya dengan 100 ml *aquades*, lalu dipanaskan hingga mendidih. Media MSA dituangkan ke dalam cawan petri dengan teknik aspetik dan biarkan hingga mengeras.

2.2.3 Isolasi dan Identifikasi Bakteri

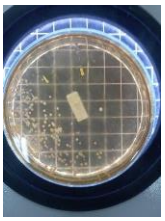
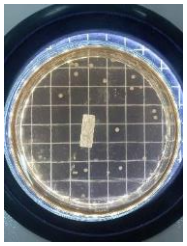
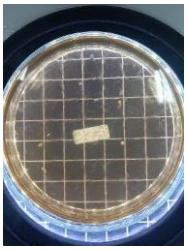
Sampel air liur dikumpulkan dari rongga mulut kucing menggunakan alat swab. Hasil swab di oleskan ke media isolasi. Kemudian

diinkubasi selama 2 x 24 jam. Selanjutnya, dilakukan pengamatan jumlah koloni dan karakteristiknya dilanjutkan dengan pewarnaan Gram untuk mengidentifikasi bakteri Gram negatif atau Gram positif. Tahapannya dimulai dengan meneteskan aquades pada objek *glass*, meletakkan spesimen bakteri hasil isolasi, memanaskannya di atas api sebanyak 2–3 kali, lalu dilakukan proses pewarnaan dengan *kristal violet* (1 menit), bilas, *lugol* (1 menit), bilas, alkohol (10–15 detik), bilas, *safranin* (30 detik–1 menit), bilas, kemudian ditutup dengan *cover glass*. Akhirnya, preparat diamati di bawah mikroskop dan hasilnya dicatat pada tabel pengamatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sampel air liur kucing, diperoleh data bahwa seluruh sampel menunjukkan adanya pertumbuhan koloni bakteri dengan karakteristik morfologi yang seragam. Koloni yang tumbuh memiliki bentuk bulat (*circular*), tepi rata (*entire*), elevasi menonjol (*convex*), ukuran kecil (*small*), tampilan berkilau (*glistening*), sifat optik tidak tembus cahaya (*opaque*), dan tidak berpigmen (*cream*). Jumlah koloni pada masing-masing sampel berbeda, dengan sampel 1 menunjukkan jumlah tertinggi yaitu 211 koloni, disusul sampel 2 dengan 26 koloni, dan sampel 3 dengan 8 koloni.

Tabel 1. Hasil Isolasi

Sampel air liur kucing	Jumlah koloni	Keterangan
	211 koloni	*Shape: Circular* *Margin: Entire* *Elevation: Concex* *Size: Small* *Apperance: Glistening* *Optical Property: Opaque* *Pigmentation: Non Pigmented (cream)*
	26 koloni	*Shape: Circular* *Margin: Entire* *Elevation: Concex* *Size: Small* *Apperance: Glistening* *Optical Property: Opaque* *Pigmentation: Non Pigmented (cream)*
	8 koloni	*Shape: Circular* *Margin: Entire* *Elevation: Concex* *Size: Small* *Apperance: Glistening*

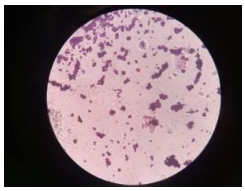
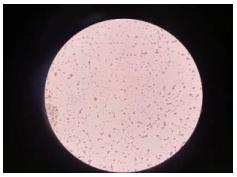
Optical Property: Opaque

Pigmentation: Non Pigmented (cream)

Keterangan: 211 koloni Hasil sampel dari anak kucing sakit. 26 koloni Hasil sampel kucing dewasa sehat. 3 koloni dari sampel kucing dewasa sakit

Perbedaan jumlah koloni ini mengindikasikan variasi tingkat kontaminasi bakteri antar sampel, yang dipengaruhi oleh perbedaan kondisi fisiologis kucing dan lingkungan. Meskipun begitu, kemiripan morfologi koloni menunjukkan bahwa kemungkinan jenis bakteri yang tumbuh adalah sama atau sangat mirip. Untuk memastikan identitas bakteri, diperlukan uji lanjutan seperti pewarnaan Gram. Hasil ini mengindikasikan bahwa air liur kucing memiliki mikroorganisme yang mampu berkembang pada media kultur MSA.

Tabel 2. Hasil Isolasi

Gambar	Jenis Sampel	Keterangan
	AL-1	Bakteri Gram Positif
	AL-2	Bakteri Gram Positif
	AL-3	Bakteri Gram Positif

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan bahwa ketiga sampel air liur kucing yang diuji (AL-1, AL-2, dan AL-3) menunjukkan hasil yang sama, yaitu mengandung bakteri Gram positif. Bakteri tersebut juga memiliki kesamaan bentuk yaitu coccus/bulat dan bergerombol seperti anggur.

Ketiga sampel yang berhasil dikultur selama 2x24 jam pada suhu 37oC diambil dari usapan air liur kucing di sekitar Kampus UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon. Menurut Budiyanto *et al*., (2021), ketiga koloni dengan kode AL-1, AL-2, dan AL-3 memenuhi syarat hasil uji *Staphylococcus aureus* positif. Koloni-koloni tersebut berbentuk bulat, licin, menonjol, mengkilat, dan berwarna kuning.

Perubahan warna media MSA dari merah muda menjadi kuning keemasan menunjukkan adanya aktivitas fermentasi manitol oleh *Staphylococcus aureus*, yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning. Selain itu, seluruh koloni memiliki bentuk elevasi yang cembung sesuai dengan karakteristik media MSA. Untuk mengamati tingkat pertumbuhan bakteri pada permukaan agar, cawan petri diangkat sejajar dengan pandangan mata, sehingga dapat dilihat apakah koloni tumbuh secara tebal, datar, cembung, atau bergelombang (Nuraini et al., 2020). Hasil ini sangat dipengaruhi oleh proses sterilisasi dan antiseptik.

Berdasarkan hasil isolasi diperoleh data bahwa seluruh sampel menunjukkan adanya pertumbuhan koloni bakteri yang sama yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dengan jumlah koloni pada masing-masing sampel berbeda, dengan sampel 1 menunjukkan jumlah tertinggi yaitu 211 koloni, disusul sampel 2 dengan 26 koloni, dan sampel 3 dengan 8 koloni. Menurut Rodrigues et al. (2019) hal ini disebabkan adanya Faktor fisiologis dan imunitas lokal yang berbeda di rongga mulut kucing dewasa dapat menyebabkan lebih banyak koloni *Staphylococcus aureus* ditemukan pada sampel 2 sebanyak 26 koloni dibandingkan dengan sampel 3 sebanyak 8 koloni.

Kemampuan bakteri *Staphylococcus aureus* untuk berkembang dan bertahan hidup sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan mulut, meskipun bakteri yang diisolasi sama. Pada sampel 3, kucing dalam kondisi infeksi kulit atau gangguan sistemik. Menurut Wang et al. (2018) tubuhnya mungkin berada dalam kondisi stres imunologis, yang menyebabkan produksi faktor antimikroba alami seperti lisozim, defensin, atau aktivitas fagosit yang lebih tinggi, yang dapat mengurangi kemungkinan bakteri hidup di air liur. Menurut Iqbal et al. (2021) kondisi mukosa mulut pada kucing sakit dapat menyebabkan perubahan pH, kelembapan, atau penurunan nutrien mikro yang diperlukan bakteri untuk tumbuh, yang semuanya dapat menghentikan pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus* meskipun bakteri tetap ada. Pada kucing dewasa yang sehat, lingkungan mulut lebih stabil dan mendukung penyebaran bakteri. (Anderson et al., 2023). Metode pengambilan sampel, waktu inkubasi, dan volume air liur sangat memengaruhi jumlah koloni yang tumbuh, dan walaupun bakteri yang diisolasi sama, hasilnya dapat berbeda (Salah et al., 2022).

Perbedaan jumlah koloni *Staphylococcus aureus* antara kucing dewasa sehat (26 koloni) dan kucing dewasa sakit (8 koloni), meskipun berasal dari spesies bakteri yang sama, dapat dipengaruhi oleh faktor teknis dan

lingkungan mikro saat proses pengambilan dan pengolahan sampel. Salah satu penyebab utama adalah variasi kepadatan bakteri di air liur yang dipengaruhi oleh perilaku kucing seperti kebiasaan menjilat, makan, atau minum sebelum pengambilan sampel, yang berpotensi mengencerkan atau mengganggu konsentrasi bakteri (Aroza et al., 2022). Selain itu, teknik pengambilan sampel yang tidak seragam, seperti perbedaan tekanan saat swab dilakukan atau area mulut yang diambil, bisa memengaruhi hasil akhir jumlah koloni (Nursyahida & Raharjo, 2019).

Media kultur seperti MSA meskipun efektif, tetap memiliki keterbatasan karena hanya menumbuhkan bakteri yang toleran terhadap garam dan mampu memfermentasi manitol, sehingga jika terjadi penurunan viabilitas bakteri saat inkubasi, koloni yang tumbuh akan lebih sedikit (Foekh & Ulfiani, 2022). Variabel seperti suhu dan lama inkubasi, atau kontaminasi silang juga dapat berkontribusi pada rendahnya jumlah koloni pada kucing dewasa sakit (Amalia et al., 2025). Menurut Novitasari et al. (2023) meskipun *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang mudah tumbuh di laboratorium, keberhasilan kultur sangat tergantung pada komposisi media dan kondisi awal sampel. Selain itu, kurangnya *homogenisasi* saat proses inokulasi awal juga dapat menyebabkan persebaran bakteri yang tidak merata di permukaan media, sehingga menyebabkan jumlah koloni tampak lebih sedikit dari yang seharusnya (Hidayat et al., 2021).

Metode sterilisasi alat untuk isolasi bakteri yang umum digunakan mencakup sterilisasi kering dan basah. Sterilisasi kering memanfaatkan oven panas kering (hot-air oven), di mana alat ditempatkan pada suhu tinggi umumnya antara 160–180 °C selama 1–2 jam sehingga panas dihantarkan secara konduksi melewati permukaan alat hingga ke bagian dalamnya, menyebabkan denaturasi protein dan oksidasi komponen mikroba hingga mati Metode ini sangat cocok untuk alat berbahan logam atau kaca yang tidak tahan terhadap kelembapan, namun kurang efektif dan lebih lambat dibandingkan uap panas karena penyerapan panas yang lebih rendah. Di sisi lain, sterilisasi basah menggunakan autoklaf yang bekerja dengan uap bertekanan pada suhu 121 °C selama 15–30 menit. Uap panas ini mampu menembus dan menghancurkan mikroorganisme termasuk spora melalui denaturasi protein secara cepat dan efisien. Menurut Wulandari et al. (2022), alat oven memerlukan suhu tinggi dan waktu lama, sedangkan autoklaf menggunakan uap bertekanan untuk media kultur sterilisasi.

Media *Mannitol Salt Agar* (MSA) adalah media selektif dan diferensial yang umum digunakan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri *Staphylococcus*

aureus. Media ini mengandung konsentrasi garam NaCl sebesar 7,5%, yang cukup tinggi dan berfungsi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme lain (Ambarwati et al., 2021). Selain itu, media ini mengandung mannitol sebagai sumber karbohidrat dan indikator pH fenol red yang mendeteksi fermentasi manitol. Menurut Fauziah et al. (2020) ketika *Staphylococcus aureus* tumbuh pada MSA, bakteri ini mampu memfermentasi manitol, sehingga menghasilkan asam yang menyebabkan perubahan warna indikator pH dari merah muda menjadi kuning. Koloni *Staphylococcus aureus* biasanya tampak bulat, berwarna kuning di sekitarnya, dan menunjukkan kemampuan uniknya dalam memanfaatkan manitol.

Berdasarkan hasil pewarnaan Gram, seluruh sampel menunjukkan karakteristik bakteri Gram positif. Hal ini terlihat dari warna ungu yang muncul pada koloni setelah proses pewarnaan selesai. Warna ungu tersebut menunjukkan bahwa dinding sel bakteri memiliki lapisan peptidoglikan yang tebal dan mampu mempertahankan pewarna utama kristal violet Kumar (2020) meskipun telah melalui proses dekolorisasi dengan alkohol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bakteri yang ditemukan pada sampel termasuk ke dalam kelompok Gram positif.

Sampel-sampel bakteri yang telah diidentifikasi menggunakan uji pewarnaan gram berbentuk kokus/bulat, berwarna ungu, dan bergerombol atau berkelompok seperti anggur. Hal ini sejalan dengan temuan dari Candrawati et al. (2025) yang mengamati keberadaan bakteri di area sekitar hidung, dan berhasil mengidentifikasi Staphylococcus aureus yang memiliki bentuk bulat serta tersusun berkelompok menyerupai buah anggur. Penemuan bakteri *Staphylococcus aureus* terlebih pada kucing juga ditemukan oleh Bierowiec et al. (2019), tidak menjelaskan langsung pada air liur melainkan pada nares atau bagian hidung terluar. Jika dilihat dari perilaku, kucing seringkali menjilati bagian tubuhnya salah satunya seperti hidung (Takariyanti et al., 2020), hal ini dapat menyebarkan bakteri *Staphylococcus aureus* dari hidung berpindah ke bagian lidah. Menurut Hasbi et al. (2024) *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri kosmopolitan yang dapat ditemukan secara luas di berbagai lingkungan. Bakteri ini mampu berkembang di banyak habitat, seperti tanah, air, membran mukosa hewan liar, serta hampir seluruh bagian tubuh manusia, khususnya pada permukaan kulit.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang berpotensi memengaruhi tingkat akurasi serta kemampuan generalisasi dari hasil yang diperoleh. Pertama, keterbatasan prosedur

pengumpulan data terletak pada teknik pengambilan sampel air liur yang dilakukan secara manual dengan swab kapas, yang dapat menghasilkan variasi dalam volume dan lokasi pengambilan. Teknik ini kurang presisi dan sangat bergantung pada keterampilan individu, sehingga meningkatkan risiko inkonsistensi antar sampel. Untuk meningkatkan presisi dan konsistensi pengambilan sampel, disarankan penggunaan alat sampling yang distandarisasi serta pengambilan sampel di lokasi mulut yang sama dengan panduan prosedur tetap (SOP) yang ketat.

Kedua, ketelitian penyelidikan dapat ditingkatkan dengan memperluas metode identifikasi bakteri. Penelitian ini hanya menggunakan pewarnaan Gram dan identifikasi morfologi koloni sebagai dasar penentuan spesies *Staphylococcus aureus*, tanpa konfirmasi melalui uji biokimia atau molekuler. Disarankan agar dalam penelitian selanjutnya dilakukan uji koagulase, katalase, serta analisis PCR berbasis gen 16S rRNA sebagai metode konfirmasi spesies bakteri secara lebih akurat dan spesifik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil isolasi dan identifikasi, seluruh sampel air liur kucing yang dianalisis menunjukkan pertumbuhan koloni bakteri *Staphylococcus aureus* dengan karakteristik morfologi yang serupa dan hasil pewarnaan Gram positif berbentuk kokus yang berkelompok. Jumlah koloni berbeda pada setiap sampel: anak kucing sakit memiliki koloni terbanyak (211 koloni), diikuti kucing dewasa sehat (26 koloni), dan kucing dewasa sakit (8 koloni). Perbedaan jumlah koloni ini dipengaruhi oleh kondisi fisiologis, status kesehatan, serta faktor teknis seperti teknik pengambilan sampel, homogenitas inokulum, media kultur, dan metode sterilisasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa air liur kucing dapat menjadi reservoir bakteri oportunistik yang berpotensi zoonotik, sehingga penting dilakukan edukasi dan pengawasan kesehatan hewan peliharaan untuk mencegah risiko penularan penyakit

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan laboran Mikrobiologi UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon atas bimbingan dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

Abel, M. F., Eckman, C. D., Summer, R. P., Session, W. S., & Schanee. (2020). An Abrasion, a Prosthetic Shoulder, and a Cat with a Lickin Tendency: Case Report and Literature Review of P. *Multocida Joint Seeding*. Hindawi.

https://doi.org/10.1155/2020/284231

Amalia, A. D. R., Wulandari, S., & Hapsari, R. A. (2025). Evaluasi praktik sterilisasi alat kultur bakteri pada pengolahan klinis hewan. *Jurnal Mikrobiologi dan Diagnostik Veteriner, 8(1),* 33–40.

Ambarwati, I., Santoso, B., & Pratama, A. (2021). Identifikasi bakteri patogen pada sampel klinis menggunakan media selektif. *Jurnal Bioteknologi Kesehatan Indonesia.*

Anderson, A. (2023). Oral microbiota variation in feline health and disease. *Frontiers in Veterinary Science, 10*, 1123456.

Aroza, M., Nasution, H. I., & Anugerah, M. W. (2022). Isolasi bakteri kokus Gram positif pada kucing domestik dengan kasus ear mites. *Jurnal Kedokteran Hewan Nusantara, 6(1)*, 55–60.

Bierowiec, K., Korzeniowska-Kowal, A., Wzorek, A., Rypuła, K., & Gamian, A. (2019). Prevalence of *Staphylococcus* Species Colonization in Healthy and Sick Cats. *BioMed Research International*, 4360525. https://doi.org/10.1155/2019/4360525

Budiyanto, R., Satriawan, N. E., & Suryani, A. (2021). Identifikasi dan Uji Resistensi *Staphylococcus* aureus terhadap Antibiotik (Chloramphenicol dan Cefotaxime Sodium) dari Pus Infeksi Piogenik di Puskesmas Proppo. *Jurnal Kimia Riset, 6(2),* 154–162.

Fauziah, R., Wibowo, S., & Nugraha, T. (2020). Isolasi dan identifikasi *Staphylococcus* aureus pada produk olahan susu. *Jurnal Mikrobiologi Terapan, 8(2),* 45–52.

Fidyaningsih, S., Agus, F., & Maharani, S. (2016, September). Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode Case-Based Reasoning. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, 1(1).*

Foekh, N. P., & Ulfiani, A. S. (2022). Efektivitas rebusan biji nangka sebagai media alternatif pertumbuhan bakteri Escherichia coli dan *Staphylococcus* aureus. *Jurnal Biologi Tropis, 22(1),* 12–20.

Frymus, T., Addie, D. D., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Gruffydd-Jones, T., Hartmann, K., & European Advisory Board on Cat Diseases. (2015). Streptococcal infections in cats: ABCD guidelines on

prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery, 17(7),* 620–625. https://doi.org/10.1177/1098612X15558845

Hasbi, N., Rosyunita, Rahim, A. R., & Ayunda, R. D. (2024). Isolasi *Staphylococcus* aureus dari swab tangan penjamah makanan di kantin Universitas Mataram. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya, 12(2)*, 68–73.

Hidayat, M. T., Rahmawati, I., & Darmawan, R. (2021). Pengaruh teknik inokulasi terhadap sebaran koloni mikroba pada media agar. *Jurnal Sains Laboratorium, 5(2)*, 88–94.

Hill, M. A. M., Satchell, T., & Troyer, R. M. (2024). Detection of Felis catus Gammaherpesvirus 1 in Domestic Cat Saliva: Prevalence, Risk Factors, and Attempted Virus Isolation. *Pathogens (Basel, Switzerland), 13(2),* 111. https://doi.org/10.3390/pathogens13020111

Kajang, E. A., Nugroho, W. S., & Haryanto, A. (2024). Survei Infeksi Salmonella spp. pada Pasien Anjing dan Kucing di Klinik/Rumah Sakit Hewan Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Sain Veteriner, 42(2),* 184–190.

Kumar, A. (2020). Gram Stain: Principle, Procedure and Results. *Journal of Clinical Microbiology Techniques, 14(2)*, 45–49.

Larson, A. N., Razonable, R. R., & Hanssen, A. D. (2009). Capnocytophaga canimorsus: A Novel Pathogen for Joint Arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research, 467(6)*, 1634–1638. https://doi.org/10.1007/s11999-008-0658-9

Mei, S., Cai, M., Lei, F., Wang, X., Yuan, X., Lin, Y., & Zhu, B. (2024). Revealing Microbial Community Characteristics in Healthy Human, Cat and Canine Salivas and Looking for Species-Specific Microbes. *International Journal of Legal Medicine, 138(6),* 2259–2269. https://doi.org/10.1007/s00414-024-03277-1

Novitasari, M., Saputra, I. A., & Wahyuni, E. (2023). Potensi media alternatif berbasis ikan teri kering terhadap pertumbuhan *Staphylococcus* aureus. *Jurnal Inovasi Laboratorium, 11(2),* 76–84.

Nuraini, C., Saida, Suryanti, & Nontji, M. (2020). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Rhizosfer Tanaman jagung pada Fase Vegetatif dan Generatif. *AGrotekMAS, 1*, 24–30.

Nurhalita, H. M., Seviah, A. D., Ayyun, K., Sindriyani, L. S., Rosyidah, Y. K. I., Rahmawati, D., & Mubarok, F. (2025). Review artikel: Evaluasi efektivitas berbagai macam metode sterilisasi. *OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan, 3(1),* 241–253.

Nursyahida, D., & Raharjo, S. (2019). Isolasi *Staphylococcus* sp. pada lesi dermatitis kucing domestik di Surakarta. *Veterineria Medica, 3(2),* 41–48.

Renzi, F., Dol, M., Raymackers, A., Manfredi, P., & Cornelis, G. R. (2015). Only a Subset of C. canimorsus Strains is Dangerous for Humans. *Emerging Microbes & Infections, 4(8),* e48. https://doi.org/10.1038/emi.2015.48

Ridwansyah, R., Purnama, J. J., Hermanto, H., Suhardjono, S., & Hamid, A. (2020). Aplikasi Mobile Sistem Pakar Dalam Mengidentifikasi Diagnosis Penyakit Kucing. *Informatics for Educators and Professional: Journal of Informatics, 5(1),* 23–32.

Rodrigues, M. X. (2019). Microbiota of feline oral cavity in health and periodontal disease. *Scientific Reports, 9(1),* 1–11.

Salah, M. *et al*. (2022). Environmental and physiological factors affecting *Staphylococcus* aureus growth in oral biofilms. *Veterinary Microbiology, 267,* 109364.

Takariyanti, D. N. R., Batan, I. W., & Erawan, I. G. M. K. (2020). Laporan Kasus: Rhinitis Unilateral pada Kucing Lokal yang Mengalami Langit-langit Mulut Bercelah (Cleft Palate). *Indonesia Medicus Veterinus, 9(6),* 1036-1047. https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.6.9.103

Wang, Y. *et al*. (2018). Host immune status impacts *Staphylococcus* aureus colonization and persistence. *Infection and Immunity, 86(5),* e00720-17.

Wulandari, S., Nisa, Y. S., Taryono, T., Indarti, S., & Sayekti, R. S. (2022). Sterilisasi peralatan dan media kultur jaringan. *Agrotechnology Innovation (Agrinova), 4(2),* 16–19.