

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI *Salmonella sp* PADA KURA-KURA DADA MERAH (*Emydura subglobosa*), KURA-KURA AMBON (*Cuora amboinensis*), DAN KURA-KURA BRAZIL (*Trachemys scripta*) DI PASAR HEWAN KOTA MALANG

Ady Kurnianto^{1*}, Bagus Uda Palgunadi², Dian Ayu Kartika Sari³, Teofilus Geardo⁴

¹Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
email: tg90@mhs.uwks.ac.id

Received : 5 September 2022

Accepted : 10 Oktober 2022

Published : 1 November 2022

Abstract

This research was conducted to find out infection Salmonella sp which there is on chest red turtle (Emydura subglobosa), ambon turtle (Cuora amboinensis), and brazil turtle (Trachemys scripta) which There is in the market animal city Poor. As much 45 tail sample taken from three type turtle For checked in Laboratory of the Faculty of Veterinary Medicine, Wijaya Kusuma University, Surabaya. Inspection done with method taking sample feces as well as done inspection in a manner macro, micro magnification 100x, and test biochemistry. The results study show that infection Salmonella sp highest that is chest red turtle (Emydura subglobose) A (60%) while ambon turtle (Cuora amboinensis) B (20%) and brazil turtle (Trachemys scripta) C (13.34%) including infection which low. So that can be known results case Salmonella sp can attack on turtle chest red (Emydura subglobose), turtle ambon (Cuora amboinensis), and turtle brazil (Trachemys scripta) which there is in malang city animal market poor show results which real

Keywords: *Salmonella sp, chest red turtle (Emydura subglobosa), ambon turtle (Cuora amboinensis), and brazil turtle (Trachemys scripta).*

PENDAHULUAN

Indonesia menempati sekitar 1,3% dari total luas daratan dunia. Terdapat kurang lebih 511 spesies reptilia yang ditemukan di Indonesia, 150 di antaranya endemik, dan luas daratan ini menyumbang kurang lebih 7,3% dari total spesies dunia. Namun, pengetahuan tentang reptilia Indonesia dan klasifikasinya masih sangat minim; akibatnya, diperlukan informasi yang cukup untuk didiskusikan oleh kelompok. Kali ini perlu membahas tentang jenis-jenis reptilia, khususnya testudinata atau kura-kura (Erina dkk., 2019).

Kelompok reptilia yang dikenal sebagai kura-kura dikenal dengan gerakannya yang lambat dan penggunaan tameng sebagai pembungkus tubuhnya. Akibat perburuan perdagangan ilegal, populasi kura-kura di

Indonesia (ordo Testudinata) mulai terancam. Tingginya minat pembeli dan harga jual menyebabkan perdagangan kura-kura semakin meningkat sehingga meningkatkan resiko kepunahan kura-kura dan kerugian negara akibat perburuan liar. Daftar Merah IUCN dan Apendiks CITES telah memasukkan beberapa spesies kura-kura yang dijual dan diperdagangkan di Indonesia (Hardiyanti dkk., 2016).

Meningkatnya minat pembeli buat mempunyai reptil menjadi binatang peliharaan menyebabkan peningkatan perkara penyakit zoonosis, salah satunya merupakan salmonellosis. Penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella sp* yang dapat mempengaruhi manusia dan hewan dikenal sebagai salmonellosis. Pola penyebaran salmonellosis sangat erat kaitannya dengan reservoir atau hewan pembawa. Predileksi *Salmonella sp*

pada organisme hidup adalah usus vertebrata baik berdarah panas juga dingin. Konsumsi makanan yang terkontaminasi, penularan dari manusia yang terinfeksi, kontak dengan air yang terkontaminasi, paparan lingkungan, dan kontak dengan reptil merupakan penyebab potensial infeksi *Salmonella sp* (Bosch et al., 2016).

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan 18 Oktober 2022 – 1 November 2022 di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran hewan Wijaya Kusuma Surabaya.

Penelitian diawali dengan persiapan alat dan bahan sebagai penunjang dalam isolasi dan identifikasi *Salmonella sp* pada kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta* sebagai berikut ; Catton swab steril, tabung reaksi beserta rak tabung, tabung erlenmeyer, plastik wrap, glove, cawan petri, mikroskop, backer glass, timbangan, kertas timbang, pH meter, spatula, objek glass, jarum ose, needel, pipet, pembakar bunsen, autoclave, gunting, pinset, dan incubator. Bahan meliputi: Sampel swab cloaca kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta*, Media SCB (selenite cystine broth), Media SSA (Salmonella Shigella Agar), media TSIA (triple sugar iron agar), media SIM (sulfide indole motility), medium MR-VP (Media Methyl red-Voges Proskauer), media SCA (simmon's citrate agar), zat warna kristal violet, lugol, alkohol 96%, safranin, minyak imersi, aquades, reagen kovacs, reagen MR, KOH 10%, dan naphthol 5%

Sampel di ambil menggunakan catton steril pada 3 spesies meliputi kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta* yang sudah di tampung fecesnya dengan cara di individukan dari tempat koloni sebelumnya sebanyak 15 sampel tiap jenis kura-kura . Sampel feces diambil kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi yang sudah berisi media SCB (Selenite Cystine Broth) lalu ditutup rapat

Media SCB yang berubah menjadi orange dan keruh, dilanjut penanaman menggunakan

media Salmonella Shigella Agar (SSA) selama 24 jam dengan suhu 37°C

Salmonella sp yang telah dimurnikan pada media SSA, dilakukan perwarnaan Gram dengan cara jarum ose dipanaskan di atas api, oleskan biakan bakteri pada objek glass steril yang sudah terdapat tetesan aquades dan dikeringkan dengan pembakar bunsen, kemudian teteskan zat warna cristal violet dan didiamkan selama 5 menit, lugol atau yodium ditetaskan, didiamkan selama 3 menit, alkohol 96% ditetaskan hingga tidak ada lagi larutan ungu yang luntur. Safranin ditetaskan, didiamkan selama 45 detik hingga 1 menit, minyak imersi ditetaskan kemudian diamati di bawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran 100x.

Koloni *Salmonella sp* pada media SSA yang berbentuk koloni kecil, tidak berwarna dengan inti titik hitam ditengah permukaan cembung dengan tepi halus diambil menggunakan jarum ose ke dalam media agar miring TSIA pada tabung reaksi dengan cara menggores bagian miringnya dan menusuk bagian tegaknya, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam. Ciri koloni *Salmonella sp* adalah bagian tegaknya terjadi perubahan warna kuning, terdapat warna hitam (H₂S), dan bagian miringnya berwarna merah (tidak berubah).

Koloni *Salmonella sp* pada media SSA yang berbentuk koloni kecil, tidak berwarna dengan inti titik hitam ditengah permukaan cembung dengan tepi halus diambil menggunakan jarum ose dan diinokulasikan ke dalam media SCA (Simmon sitrat Agar), kemudian diinkubasi pada temperatur 35 °C selama 96 ± 2 jam. Hasil positif ditandai dengan adanya pertumbuhan koloni yang diikuti perubahan warna dari hijau menjadi biru. Umumnya bakteri Salmonella memberikan hasil positif pada uji sitrat

Koloni *Salmonella sp* pada media SSA yang berbentuk koloni kecil, tidak berwarna dengan inti titik hitam ditengah permukaan cembung dengan tepi halus diambil menggunakan jarum ose dimasukkan ke dalam media SIM (Sulfide Indole Motility) dalam tabung reaksi, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, kemudian ditambahkan 0,2 sampai dengan 0,3 mL reagen Kovacs. Hasil uji positif ditandai dengan adanya cincin

merah di permukaan media. Hasil uji spesifik *Salmonella sp* adalah negatif uji indol.

Media MR dan diinkubasi pada suhu 35°C selama 48 jam, kemudian ditambahkan 5-6 tetes indikator dengan reagen methyl red pada tabung. Hasil positif ditandai dengan adanya perubahan pada media menjadi warna merah. Umumnya bakteri *Salmonella sp* memberikan hasil positif untuk uji MR.

Media VP, kemudian diinkubasi pada suhu 35°C selama 48 jam. Kemudian ditambahkan 5-6 tetes KOH 10% dan naphthol 5% kemudian dihomogenkan dan didiamkan. Hasil uji positif apabila terjadi perubahan warna merah muda sampai merah. Umumnya *Salmonella sp* memberikan hasil negatif

Jenis penelitian ini merupakan eksperimental laboratorium dengan cara isolasi dan identifikasi *Salmonella sp* pada kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta*

Variabel pada penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terkait sebagai berikut:

1. Variabel terikat

Kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta* yang di jual di pasar hewan Kota Malang.

2. Variabel bebas

Hasil isolasi dan identifikasi *Salmonella sp* yang terdapat pada kura-kura *Emydura subglobosa*, kura-kura *Cuora amboinensis* dan kura-kura *Trachemys scripta* yang di jual di pasar hewan Kota Malang.

HASIL

Tabel 1. Hasil isolasi pada media SSA

No.	Kode	Jumlah	Positif	Negatif
1	Dm	15	13 (86,7%)	2 (13,3%)
2	Ab	15	7 (46,7%)	8 (53,3%)
3	Bz	15	8 (53,3%)	7 (46,7%)
Total		45	28 (62,2%)	17 (37,8%)

Tabel 2. Hasil pewarnaan gram

No.	Kode	Jumlah	Positif	Negatif
1	Dm	15	11 (73,3%)	4 (26,7%)
2	Ab	15	6 (40%)	9 (60%)
3	Bz	15	5 (33,3%)	10 (66,7%)
Total		45	22 (48,9%)	23 (51,1%)

Tabel 3. Hasil hasil uji biokimia

No.	Kode	Jumlah	Positif	Negatif
1	Dm	15	9 (60%)	6 (40%)
2	Ab	15	3 (20%)	12 (80%)
3	Bz	15	2 (13,4%)	13 (86,6%)
Total		45	14 (31,1%)	31 (68,9%)

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini ditemukan 9 (60%) dari 15 sampel feces kura kura-kura *Emydura subglobosa* positif *Salmonella sp*, 3 (20%) dari 15 sampel kura-kura *Cuora amboinensis* positif *Salmonella sp* dan 2 (13,4%) dari 15 sampel kura-kura *Trachemys scripta* positif *Salmonella sp* yang semuanya diambil dari pasar hewan Kota Malang dalam penelitian sebelumnya. Sodagari et al., (2020) menyatakan telah menemukan 0 (0%) dari 15 sample feces kura-kura *Emydura subglobosa* dari alam liar tidak ada yang positif *Salmonella sp* dan menemukan 3 (30%) dari 10 sampel feces kura-kura *Trachemys scripta* positif *Salmonella sp* dari pedagang reptil. Sedangkan Khair dkk., (2021) meyakini telah menemukan 9 (60%) dari 15 sampel feces kura-kura *Cuora amboinensis* dari pemelihara kura-kura di rumahan

Tinggi rendahnya *Salmonella sp* yang dapat menginfeksi kura-kura menurut penulis ada beberapa faktor yaitu dapat melalui makan

atau minuman yang sudah terkontaminasi, hewan pengerat (tikus), dan lingkungan yang kurang baik sanitasinya pendapat ini juga didukung oleh Erina dkk., (2019) Menyatakan bahwa tinggi rendahnya penularan *Salmonella sp* pada kura-kura secara umum dapat terjadi secara vertikal dan horizontal yaitu bisa melalui air atau lingkungan yang terkontaminasi *Salmonella sp* dan dari pakan yang terkontaminasi *Salmonella sp*.

KESIMPULAN

Isolasi dan identifikasi *Salmonella sp* pada kura kura dada merah (*Emydura subglobosa*), kura-kura ambon (*Cuora amboinensis*), dan kura-kura brazil (*Trachemys scripta*) dapat dilakukan melalui cara pengambilan sample feces dan diuji secara makro, mikro dan uji biokimia dalam penelitian ini juga ditemukan 9 (60%) dari 15 sampel feces kura kura-kura *Emydura subglobosa* positif *Salmonella sp*, 3 (20%) dari 15 sampel kura-kura *Cuora amboinensis* positif *Salmonella sp* dan 2 (13,4%) dari 15 sampel kura-kura *Trachemys scripta* positif *Salmonella sp*.

Kura kura dada merah (*Emydura subglobosa*), kura-kura ambon (*Cuora amboinensis*), dan kura-kura brazil (*Trachemys scripta*) dapat terjangkit *Salmonella sp* dari lingkungan, air dan pakan.

REFERENSI

- Arianti, Y., Ruyani, A., Jumiarni, D., Rahman, A., Ansori, I., dan Abas, A., 2022. *Pembuatan Buku Saku Berdasarkan Keragaman Kura-Kura Sumatera di Universitas Bengkulu*. Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran *Biologi*. 6(2):107-116
- Bosch, S., Tauxe, R. V., and Behravesh, C. B., 2016. *Turtle-associated Salmonellosis United States 2006-2014*. Emerging Infectious Diseases. Atlanta. USA. 22(7): 1149-1155
- Darmawan, A., 2017. *Identifikasi Salmonella sp Pada Daging Ayam Broiler Di Pasar Tradisional Kota Makasar*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Hasanudin Makasar
- Erina, Dewi, K., Amalia, S., Fakhurrizi, Ismail, dan Hennivanda., 2019. *Deteksi Salmonella sp Pada Saluran Pencernaan Kura-Kura Ambon (Cuora amboinensis)*. *Jimvet*. 3(2): 55-61
- Erina, Sutriana, A., Darmawi, D., Winaruddin, W., Sugito, S., dan Nasution, F. F. A., 2019. *Isolasi Salmonella sp Pada Air Tempat Pemeliharaan Kura-Kura Ambon (Cuora amboinensis)*. *Jimvet*. 3(2): 48-54
- Fatqini, A., Novita, R., dan Apriani, I., 2019. *Pengujian Salmonella Dengan Menggunakan Media SSA Dan E. coli Menggunakan Media EMBA Pada Bahan Pangan*. In *Jurnal Indobiosains*. 1(1): 22-29
- Fauzi, M. A., Hamidy, A., and Kurniawan, N. (2020). *Harvesting Trends Of Amboina Box Turtles (Cuora amboinensis) Seventeen Years After Listing In Appendix II Cites*. *Biodiversitas*. 21(3): 1142-1148.
- Freeman, A. B., Strevens, W., Sebasio, D., and Cann, J., 2016. *A Preliminary Assessment Of The Natural History And Conservation Status Of The Jardine River Turtle (Emydura subglobosa subglobosa) In Northern Australia*. *North Queensland Naturalist*. 46: 57-68.
- Hardiyanti, Prihatini, W., dan Darda, I. D. 2016. *Inventarisasi Spesies Kura-Kura Dalam Red List IUCN Dan CITES Di Jakarta Dan Bogor*. (Abstr.): 1-7.
- Khair, F. R., Erina, Sugito, dan AK, M. D., 2021. *Isolasi dan Identifikasi Salmonella spp. pada Kloaka Kura-Kura Ambon (Cuora amboinensis)*. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 9(3): 163-172.
- Kuyahejo., 2021. *Kura-Kura Ambon, Reptil Cantik Penghuni Asli Alam Indonesia*. <https://kuyahejo.com/kura-kura-ambon/> [di akses 1 desember 2021]
- Prakosa, B. H., dan Kurniawan, N., 2015. *Studi Burung-Burung Yang Diperdagangkan Di Pasar Burung Splendid Kota Malang*. In *Jurnal Biotropika*. 3(1): 7-11.
- Sodagari, H. R., Habib, I., Shahabi, M. P., Dybing, N. A., Wang, P., and Bruce, M., 2020. *A Review Of The Public Health Challenges Of Salmonella And Turtles*. In *Veterinary Sciences*. MDPI

Multidisciplinary Digital Publishing Institute. 7: 1-12.

Stevens, L. M., Blob, R. W., and Mayerl, C. J., 2018. *Ontogeny Morphology and Performance: Changes In Swimming Stability And Turning Performance In The Freshwater Pleurodire Turtle Emydura subglobosa*. In *Biological Journal of the Linnean Society*. 125: 718-729.

Wijayanti H., 2016. *Kura-kura brasil profil lengkap si lucu*. https://www.portal-ilmu.com/2016/06/kura-kura-brasil-profil-lengkap-si-lucu_10.html [di akses 1 desember 2021]

Ya'qub., 2017. *Identifikasi Bakteri Salmonella sp Pada Bumbu Gado-Gado Yang Di jual Di Wilayah Anduonohu kota kendari Provinsi Sulawesi Tenggara*. [Karya Tulis Ilmiah]. Jurusan Analisis Kesehatan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Politeknik Kesehatan Kendari.

Yuswananda, N. P., 2015. *Identifikasi Bakteri Salmonella sp. Pada Makanan Jajanan Di Masjid Fathullah Ciputat Tahun 2015*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta