

Analisis Cemaran *Staphylococcus aureus* pada Gelas, Darah Segar, dan Jamu dengan Ramuan Darah Ular Kobra Jawa (*Naja sputatrix*)

Contamination Analysis of *Staphylococcus aureus* in Glass, Blood and Herb with Blood Java Cobra (*Naja sputatrix*)

Roza Azizah Primatika¹, Widagdo Sri Nugroho¹, Rais Dwi Abadi²

¹Departemen Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

²Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Jl. Fauna No 2 Karangmalang, Yogyakarta 55281

Email: roza.azizah@gmail.com, weesnugroho@gmail.com

Abstract

Traditional herb with cobra blood was one of the traditional herbal medicines which some people believed its give in their health. One obstacle faced did not know how much contaminations of bacteria contained in the blood potions. *Staphylococcus aureus* is a bacterium that can cause food poisoning. *Staphylococcus aureus* is a common bacteria that contaminated food products. The purpose of this study was to determine the *Staphylococcus aureus* in blood herbal cobra. This study used 10 blood samples from traditional herb and 10 others from cobra blood. *Staphylococcus aureus* isolation was done by Vogel Jhonson Agar media. The result showed that *Staphylococcus aureus* could isolated in cup swab, fresh blood, and herb. Analysis of variance (ANOVA) showed that no differences on total contamination of *Staphylococcus aureus* among cup swab, fresh blood, and herb. Even though, traditional herbs contained cobra blood have potential hazard to poisson the consumer.

Key words : swab, blood, potions, cobra, *Staphylococcus aureus*

Abstrak

Jamu yang mengandung ramuan darah ular kobra merupakan salah satu jamu tradisional yang dipercaya memiliki banyak khasiat bagi kesehatan tubuh manusia. Di sisi lain belum diketahui seberapa besar cemaran bakteri yang terdapat pada ramuan darah tersebut. *Staphylococcus aureus* sebagai bakteri yang dapat menyebabkan keracunan pangan dan umumnya terisolasi dari produk makanan. Penelitian ini mengungkap keberadaan *Staphylococcus aureus* pada jamu darah ular kobra. Penelitian ini menggunakan 10 sampel darah segar ular kobra dan 10 sampel ramuan jamu tradisional dengan darah ular kobra. Isolasi *Staphylococcus aureus* menggunakan media *Vogel Jhonson Agar* (VJA). Hasil penelitian menunjukkan cemaran *Staphylococcus aureus* terdeteksi pada swab gelas, darah segar, dan ramuan darah ular kobra. Analisis variansi (ANOVA) dari rerata cemaran *Staphylococcus aureus* menunjukkan tidak ada perbedaan antara swab gelas, darah dan ramuan darah ular kobra. Walaupun demikian, jamu yang mengandung darah ular kobra berpotensi mengandung *Staphylococcus aureus* yang membahayakan konsumen.

Kata kunci : swab gelas, ramuan darah, ular kobra, *Staphylococcus aureus*

Pendahuluan

Darah ular merupakan produk pangan asal hewan yang tidak lazim untuk dikonsumsi. Akhir – akhir ini banyak ditemukan berbagai macam ramuan tradisional yang diyakini mampu menambah energi maupun keperkasaan. Seperti yang terdapat dalam surat kabar *online tribune.com* menyebutkan bahwa darah dan empedu ular kobra yang dicampur dengan ramuan banyak diminati sebagian orang untuk penyembuhan sejumlah penyakit (Kurniawan, 2013); dan bagian dagingnya biasa digunakan untuk terapi pengobatan penyakit kulit yang sulit disembuhkan seperti eksim (Sun *et al.*, 2003)

Disisi lain, produk pangan asal hewan dapat pula menjadi media pembawa dan penyebar penyakit asal hewan (zoonosis) atau penyakit yang ditularkan melalui makanan (*food borne disease*). Usaha mengetahui keamanan produk pangan asal hewan eksotis perlu dilakukan sebuah kajian mengenai cemaran mikroba yang ada di dalam ramuan darah ular yang dikonsumsi tersebut.

Cemaran beberapa bakteri di dalam produk pangan asal hewan dapat menyebabkan kerugian seperti kejadian keracunan makanan pada konsumennya. Keracunan makanan akibat *Staphylococcus aureus* dapat menghasilkan enterotoksin yang menyebabkan keracunan dengan gejala kram dan muntah hebat (BSN, 2009) disamping hemolisin sebagai toksin yang dapat merusak dan memecah sel darah merah (Pratiwi, 2008). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeteksi *Staphylococcus aureus* dalam darah ular kobra dan dalam ramuan jamu yang berbahan dasar darah ular kobra. Penelitian ini menggunakan sampel swab gelas sebelum digunakan untuk tempat ramuan jamu, darah murni dan darah ular yang diramu sebagai jamu. Manfaat yang dapat diperoleh

dari penelitian ini adalah memberikan pengetahuan kepada masyarakat agar waspada dalam mengonsumsi jamu dengan ramuan darah ular kobra.

Materi dan Metode

Sebanyak masing – masing 5 ml sampel diambil dari 10 ekor ular kobra (*Naja sputatrix*) yang dibeli di Pasar Prambanan dan Imogiri Bantul Yogyakarta. Darah segar ular diambil secara aseptis dari jantung menggunakan spuit. Pengambilan sampel ramuan dilakukan setelah darah segar dicampur dengan bahan–bahan ramuan jamu lainnya. Ramuan jamu di Pasar Prambanan Sleman dilakukan dengan penambahan madu dan minuman berenergi (Kratingdaeng ®) ke dalam darah ular segar. Sedangkan di Imogiri Bantul Yogyakarta dilakukan dengan menggunakan bahan tambahan minuman berenergi (Kuku bima Energi ®). Ramuan diseduh dalam gelas yang sebelumnya diswab dengan menggunakan swab steril untuk diketahui cemarannya. Setelah itu masing–masing sampel ramuan jamu dimasukkan ke dalam tabung steril untuk dilakukan pengujian selanjutnya.

Isolasi *Staphylococcus aureus* pada swab gelas, darah segar, dan ramuan jamu dilakukan menggunakan usa selanjutnya digores dengan metode pada media *Vogel Jhonson Agar* (VJA). Media selanjutnya diinkubasikan pada suhu 37°C selama 24 jam. Hasil dikategorikan positif jika tumbuh koloni kecil warna hitam. Penghitungan *Staphylococcus aureus* pada sampel darah yang sudah diambil, diencerkan dengan aquades steril 10^{-2} (BSN, 2009), kemudian 0,1 ml sampel dimasukkan ke dalam petri, lalu tuangkan VJA sebanyak 10 ml untuk selanjutnya diinkubasikan dengan posisi terbalik pada suhu 37°C selama 24 jam.

Hasil isolasi dari *Staphylococcus aureus*

dianalisis secara deskriptif dan jumlah koloni dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA (Rahayu, 2014).

Hasil dan Pembahasan

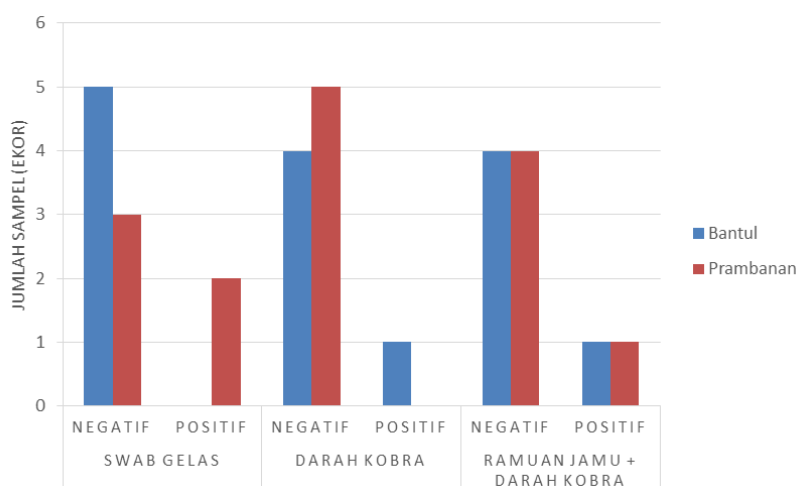
Penelitian ini menggunakan sampel darah dan ramuan jamu darah ular kobra diambil dari dua penjual ramuan jamu darah ular kobra di desa Sudimoro Bantul, Yogyakarta dan di Pasar Prambanan, Yogyakarta.

Cemaran *Staphylococcus aureus* pada darah dan jamu darah ular kobra

Hasil positif *Staphylococcus aureus* darah dan jamu dengan ramuan ditunjukkan oleh koloni yang berwarna hitam pada media VJA, setelah diinkubasikan pada suhu 37°C selama 18–24 jam. Di sisi lain, *Staphylococcus epidermidis* akan tumbuh dengan koloni transparan sampai hitam. Sedangkan *Staphylococcus intermedius* biasanya tidak tumbuh pada media ini (Merck, 2005; Klapes, 1983). Koloni

hitam ini disebabkan karena *Staphylococcus aureus* mampu mereduksi *potassium tellurite* (yang ditambahkan pada media) menjadi logam tellurium yang mengakibatkan koloni berwarna hitam. Sedangkan warna kuning di sekitar koloni diakibatkan dari adanya reaksi fermentasi manitol (Bridson, 1998).

Hasil isolasi *Staphylococcus aureus* menunjukkan dari 10 sampel ular kobra yang terdiri dari darah murni, ramuan jamu darah ular kobra, dan swab gelas pada media VJA. Hasil isolasi dari masing–masing penjual tampak bahwa sampel penjual di Bantul, cemaran *Staphylococcus aureus* dari darah segar dan ramuan jamu masing–masing 20% (1 dari 5 sampel positif tercemar), sedangkan untuk swab gelas tidak ditemukan cemaran. Sampel dari penjual di Prambanan tidak ditemukan cemaran *Staphylococcus aureus* pada darah segar, sedangkan untuk ramuan jamu ditemukan 1 dari 5 sampel (20%) dan untuk swab gelas ditemukan 2 dari 5 sampel positif tercemar *S. aureus* (40%).



Gambar 1. Hasil isolasi *Staphylococcus aureus* pada swab gelas, darah murni dan ramuan jamu darah ular kobra.

Jumlah rerata cemaran *Staphylococcus aureus* pada masing – masing sampel darah murni, ramuan darah, dan swab seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata cemaran *Staphylococcus aureus* pada swab gelas, darah kobra dan ramuan darah ular kobra (dalam log CFU/ml)

Asal sampel	Swab gelas	Darah Kobra	Ramuan Jamu + darah kobra
Bantul	0	0,4336	0,3835
Prambanan	1,2158	0	0,4
Rata - rata	0,6079	0,2602	0,4301
Nilai signifikansi Anova			0,757

Hasil penghitungan jumlah *Staphylococcus aureus* pada swab gelas didapatkan Log 0,6079 cfu/ml ($4,05 \times 10^0$ cfu/ml), darah murni didapatkan log 0,2602 cfu/ml ($1,82 \times 10^0$ cfu/ml) dan ramuan darah ular kobra didapatkan log 0,4301 cfu/ml = $2,69 \times 10^0$ cfu/ml) dan hasil ANOVA didapatkan nilai sig (0,757) > α (0.05). Hal ini dapat diartikan tidak terdapat perbedaan rerata jumlah *Staphylococcus aureus* yang ditemukan pada swab gelas, darah segar dan ramuan darah ular kobra.

Hasil penelitian menunjukkan adanya cemaran *Staphylococcus aureus* pada darah sebelum diramu dan yang sudah diramu meskipun jumlah lebih kecil dari batas maksimal yang dipersyaratkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk bahan pangan yaitu 10^2 (BSN, 2009). Pada darah segar terdeteksi *Staphylococcus aureus* kemungkinan karena ular terinfeksi *Staphylococcus aureus*. Infeksi *Staphylococcus aureus* berkisar dari ringan hingga tinggi dan dapat mengancam nyawa. *Staphylococcus aureus* cenderung menginfeksi kulit, dan sering menyebabkan abses. *Staphylococcus aureus* melakukan migrasi melalui aliran darah yang sering disebut fase bakterimia, sehingga menginfeksi hampir di semua tempat di dalam tubuh, terutama katup jantung (endokarditis) dan tulang (osteomielitis) (Young, 2008). Menurut Mader (1996), pada *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang berpotensi zoonosis yang

terisolasi bersama dengan bakteri lainnya seperti *Actinobacillus sp*, *Bacteroides sp*, *Citrobacter sp*, *Clostridium sp*, *Corynebacterium sp*, *Edwardsiella trada*, *Escheria coli*, *Leptospira sp*, *Mycobacterium sp*, *Neiseria sp*, *Pasteurella sp*, *Streptococcus sp*, yang terdapat pada reptile. Pada penjual ramuan jamu menggunakan campuran berupa kratingdaeng® yang mempunyai komposisi seperti : kafein 50 mg, Taurin 1000 mg, Inositol 50 mg, Niacinamide (Vitamin B3), Pyridoxine HCl (Vitamin B6), Dexpanthenol (Provitamin B5), Cyanocobalamine (Vitamin B12) serta Gula murni. Kandungan kafein pada Kratingdaeng®, dapat mengganggu struktur DNA bakteri. Kafein mengganggu fungsi biokimia normal dari cincin purin dengan cara memblokir reseptor adenosine pada cincin purin secara kompetitif, menghambat sintesis fosfodiesterase enzyme sehingga mencegah terjadinya aktivasi siklik AMP dan menghambat aktivitas enzim RNA-dependent DNA polimerase (Badaway, 1998).

Ramuan jamu ternyata tidak mematikan seluruh bakteri karena masih terlihat adanya *S. aureus* dalam ramuan tersebut. Cemaran tersebut dapat berasal dari gelas, dari darah ular kobra ataupun dari ramuan jamu yang digunakan. Keberadaan *S. aureus* dalam ramuan jamu yang siap dikonsumsi memberikan risiko kesehatan bagi konsumen.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdeteksi cemaran *Staphylococcus aureus* sebesar 20% pada ramuan jamu dan 40% pada swab gelas, memiliki potensi bahaya zoonosis bagi konsumen akibat ditemukannya bakteri *Staphylococcus aureus* pada bahan tersebut.

Daftar Pustaka

- Badaway, M.A. (1998) Method of enhancing the antimicrobial properties of antibacterial antibiotics to massively control and prevent bacterial, fungal, and viral disease in plants. <http://www.patentgenius.com/patent/5801153.html>. Diakses pada tanggal 17 November 2013.
- Bridson, E.Y. (1998) The oxoid manual. 8th ed. Published by OXOID Limited, Wade Road, Basingstoke, Hampshire, RG24 8PW, England.
- BSN. (2009) Standar Nasional Indonesia 7388 : Kajian Keamanan Cemaran Mikroba. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta : 29–33.
- Klapes, N.A. (1983) Comparison of vogel jhonson and baird – packer media for membrane filtration recovery of staphylococci in swimming pool water. *Applied Environment Microbiol.* 46 (6) : 1318–1322.
- Kurniawan, G. (2013) Obat dari darah dan empedu ular kobra. *Tribunnews*. <http://www.tribunnews.com/images/view/414521/obat-dari-darah-dan-empedu-ular-kobra#.UIKgkFpiSOs>. Diakses pada tanggal 20 Februari 2013.
- Mader, D.R. (1996) *Reptile Medicine and Surgery*. W.B Saunders. Philadelphia : 20–24.
- Merck. 2005. *Microbiology manual*. 12th ed. Berlin, Germany.
- Pratiwi, T.S. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga Jakarta : 204–205.
- Rahayu, N.P.N. dan Retno, K.Ni.L.S. (2014) Uji keberadaan staphylococcus aureus pada sosis tradisional (urutan) yang beredar di pasar tradisional di Denpasar, Bali. *J. Simbiosis II* (1) : 147-157.
- Sanjaya, A.W., Sudarwanto, M., Soejoedono, R.R., Purnawarman, T., Lukman D.W., dan Latif, H. (2007) *Higiene pangan*. Bagian Kesehatan Masyarakat Veteriner Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet Fakultas Kedokteran Hewan IPB.
- Sun J.Li.Y., Chang, T. and Hau, W. (2003) *Preliminary Pharmacological study of purified snake enzymatic cream isolated from agkistrodon halys venom*. *The Snake*. 123 (10):867–870.
- Young, L.S. (2008) http://www.merckmanuals.com/home/infections/bacterimia_sepsis_and_septic_shock.html. Diakses pada tanggal 18 November 2013.