

Isolasi dan Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp Pada Eksoskeleton Lalat Hijau (*Chrysomya megacephala*)

Isolation and Identification of Salmonella sp and Serratia sp Bacteria in the Exoskeleton of the Green Fly (Chrysomya megacephala)

Rizal Maarif Rukmana^{1*}, Rika Siwi Utami²

¹Program Studi D-IV Analis Kesehatan, ²Program Studi D-III Analis Kesehatan

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi

Jl. Letjen Sutoyo Mojosongo, Surakarta, Jawa Tengah 57127, Indonesia

*Corresponding author: rizal.nerazuri@gmail.com

Received: February 12, 2019; Revise: April 15, 2019; Accepted: May 18, 2019

DOI: <https://doi.org/10.31001/biomedika.v12i1.417>

ABSTRAK

Lalat *Chrysomya megacephala* merupakan salah satu spesies yang sering ditemukan di sekitar manusia khususnya di Pasar Tradisional. Lalat *Chrysomya megacephala* merupakan salah satu vektor berbagai macam penyakit yang ditimbulkan oleh: bakteri, parasit dan helmin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pada eksoskeleton Lalat *Chrysomya megacephala* membawa bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp. Metode yang dipakai dalam menangkap Lalat *Chrysomya megacephala* adalah dengan menggunakan kertas umpan berpelekat. Lalat *Chrysomya megacephala* yang ditangkap sebanyak 30 ekor. Lalat kemudian dilakukan identifikasi. Tahap selanjutnya dilakukan isolasi bakteri genus *Salmonella* sp dan *Serratia* sp pada Lalat *Chrysomya megacephala* dengan menggunakan Salmonella Shigella Agar (SSA) dan Endo Agar (EA). Identifikasi dilakukan dengan melakukan pengamatan koloni, uji biokimia dan pengecatan gram. Hasil yang didapatkan yaitu ditemukan bakteri *Serratia* sp pada eksoskeleton Lalat *Chrysomya megacephala* sebanyak 90 %. Bakteri *Salmonella* sp teridentifikasi 63,33% ada pada eksoskeleton Lalat *Chrysomya megacephala*. Bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp yang teridentifikasi pada Lalat *Chrysomya megacephala* adalah 30%. Lalat *Chrysomya megacephala* yang didapatkan dari Pasar Mojosongo Surakarta terdeteksi sebagai vektor dari bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp.

Kata kunci: *Chrysomya megacephala*; *Salmonella* sp; *Serratia* sp

ABSTRACT

Chrysomyamegacephala is one species that often found around humans, especially in Traditional Markets. *Chrysomyamegacephala* is one vector of various diseases caused by: bacteria, parasites and helmin. The purpose of this study was to determine whether the exoskeleton of the *Chrysomyamegacephala* carries the bacteria *Salmonella* sp and *Serratia* sp. The method used in catching the *Chrysomyamegacephala* is by using adhesive bait paper. Number of *Chrysomya megacephala* samples is 30. *Chrysomya megacephala* are then identified. The next step is the isolation of the bacterium *Salmonella* sp and *Serratia* sp in the *Chrysomyamegacephala* using Salmonella Shigella Agar (SSA) and Endo Agar (EA). Identification is done by observing colonies, biochemical tests and gram staining. The results obtained were found in *Serratia* sp on the exoskeleton of the *Chrysomyamegacephala* as much as 90%. *Salmonella* sp bacteria identified 63.33% on the exoskeleton of the *Chrysomyamegacephala*. *Salmonella* sp and *Serratia* sp bacteria identified in the *Chrysomyamegacephala* are 30%. *Chrysomyamegacephala* flies obtained from the Surakarta Mojosongo Market are accepted as vectors of *Salmonella* sp and *Serratia* sp.

Keyword: *Chrysomya megacephal*; *Salmonella* sp; *Serratia* sp



PENDAHULUAN

Arthropoda memiliki peranan penting di berbagai sektor di Dunia kesehatan. Peran Arthropoda tersebut diantaranya ada pada sektor epidemiologi, kesehatan masyarakat dan forensik. Peran tersebut sangat berkaitan dengan hubungan antara Arthropoda yang sering membawa mikroorganisme pada tubuhnya seperti: bakteri, virus, parasit dan helmin. Mikroorganisme tersebut bertanggung jawab atas penyebaran penyakit seperti disentri, kolera, botulisme, demam tifoid, brucellosis, polio, cacar, TBC, kolera, konjungtivitis, kusta dan penyakit lainnya (Carneiro *et al.*, 2014). Lalat hijau atau dalam bahasa ilmiahnya disebut *Chrysomya megacephala* merupakan anggota dari Filum *Arthropoda* dan termasuk ke dalam ordo Diptera.

Chrysomya megacephala mempunyai peran dalam kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit. *Chrysomya megacephala* berperan sebagai vektor mekanis dan biologis dalam penularan penyakit. Penularan secara mekanis dapat terjadi pada bagian tubuh dari *Chrysomya megacephala* yang membawa bibit-bibit penyakit melalui anggota tubuh seperti kepala, thorax, abdomen, rambut-rambut pada kaki, sayap dan mulutnya. Penularan secara biologis dapat dilakukan dengan cara *Chrysomya megacephala* hinggap pada makanan dan mengeluarkan air liurnya yang mengandung bakteri patogen. *Chrysomya megacephala* mampu terbang antara 1-2 mill per hari dan dapat membawa bakteri dari berbagai tempat ke tempat lain yang disinggahi (Safitri *et al.*, 2017).

Beberapa bakteri yang sering ditemukan pada Lalat diantaranya: *Salmonella*, *Shigella*, *Escherischia coli*, *Staphylococcus* (Safitri *et al.*, 2017) *Aquaspirillum polymorphum*, *Burkholderia ambifaria*, *Burkholderia anthina*, *Burkholderia cepacia*, *Burkholderia cenocepacia*, *Burkholderia pyrrocinia*, *Burkholderia stabilis*, *Paenibacillus macerans*, *Virgibacillus pantothenicus*, *Bacillus subtilis* (Carneiro *et al.*, 2014). Carneiro *et al.*, (2014) melakukan penelitian pada Lalat di Brazilia dan Safitri *et al.*, (2017) melakukan penelitian pada Lalat di Surabaya, Indonesia. Bakteri *Serratia* sp sering ditemukan pada air dan tanah, pada permukaan daun, serta pada eksoskeleton serangga, pada tubuh hewan, dan di dalam tubuh manusia (Priyatno *et al.*, 2011).

Beberapa bakteri yang sering terdapat pada eksoskeleton Lalat adalah bakteri *Salmonella* sp. Bakteri *Salmonella* sp termasuk kedalam bakteri yang bersifat patogen. Bakteri *Salmonella* sp termasuk dalam famili Enterobacteriaceae yang merupakan bakteri enterik (Astawa dan Tarini, 2017). Bakteri enterik adalah bakteri yang bisa bertahan didalam saluran pencernaan rongga mulut, esofagus, lambung, usus, rectum, dan anus. Bakteri enterik dikategorikan sebagai anaerob fakultatif (bakteri yang dapat hidup dengan baik bila ada oksigen maupun tidak ada oksigen) dan termasuk flora normal gastrointestinal namun dapat menyebabkan infeksi primer pada sistem gastrointestinal (Hestningsih *et al*, 2004). Bakteri *Serratia* sp merupakan genus bakteri yang mempunyai sebaran luas di lingkungan. Bakteri *Serratia* sp secara umum terdapat di tanah, air, berassosiasi dengan tanaman,

hewan dan insekta. Beberapa studi menyatakan bahwa bakteri *Serratia* sp dapat menyebabkan penyakit pneumonia. Bakteri *Serratia* sp juga sering ditemukan pada aliran darah, saluran kencing dari pasien yang di rawat di Rumah Sakit. Infeksi yang lainnya yang sering terjadi akibat *Serratia* sp yaitu infeksi septikemia (Mahlen, 2011).

Chrysomya megacephala banyak ditemukan pada pasar-pasar tradisional. Adanya populasi lalat di pasar sangat berkaitan dengan kejadian dan penyebaran penyakit oleh agen infeksi yang berasal dari tempat tersebut. Salah satu pasar yang menjadi pusat perbelanjaan masyarakat di daerah Surakarta adalah Pasar Mojosongo. Pasar Mojosongo merupakan tempat aktivitas jual beli untuk mendapatkan berbagai jenis bahan makanan, seperti ikan, daging, sayur dan buah. Aktivitas jual-beli di dalam pasar tersebut akan menghasilkan sampah dan menjadikan lingkungan pasar yang kurang bersih. Selain itu, pada musim hujan biasanya di pasar tersebut banyak terdapat genangan air. Sampah yang membusuk dan banyak genangan air mendukung untuk hidup dan berkembangbiak lalat.

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Putri (2018) menyatakan bahwa Lalat rumah (*Musca domestica* Linn) yang diperoleh dari Pasar Jakabaring Palembang teridentifikasi sebagai vektor dari bakteri *Salmonella* sp dan *Proteus* sp. Menurut Ibrahim *et al* (2018), bagian eksoskeleton Lalat *Musca domestica* Linn teridentifikasi bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella* sp,

Pseudomonas sp, *Shigella* sp, *Klebsiella* sp, *Staphylococcus* sp, *Streptococcus* sp, *Bacillus* sp dan *Proteus* sp. Hasil penelitian Sukmawati *et al*, (2018)

menunjukkan bahwa Lalat Hijau (*Chrysomya megacephala*) yang diperoleh dari Rumah Potong Unggas (RPU) teridentifikasi bakteri *Salmonella* sp, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio Algimolyticus*, *Vibrio mimicus*, *Vibrio cholerae* dan *Vibrio carchariae*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Lalat Hijau (*Chrysomya megacephala*) merupakan vektor dari bakteri patogen. Lalat selain sebagai vektor dari bakteri ternyata pada bagian tubuhnya terdapat jenis bakteri yang berbeda-beda. Pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp pada Lalat Hijau (*Chrysomya megacephala*) yang diperoleh dari Pasar Mojosongo Surakarta. Selain itu, penelitian ini akan memberikan informasi bakteri patogen yang sering ditularkan oleh Lalat Hijau di Pasar Mojosongo, Surakarta.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Parasitologi dan Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta. Sampel lalat *Chrysomya megacephala* diperoleh dari Pasar Mojosongo dengan menggunakan umpan perekat. Lalat yang ditangkap sebanyak 30 ekor. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pinset, tabung reaksi, rak tabung reaksi, sentrifuge, objek glass, minyak emersi, mikroskop, jarum ose, spiritus, kapas, cawan petri dan inkubator.

Bahan dan media yang digunakan pada penelitian ini diantaranya: Endo agar (EA), *Salmonella Shigella* Agar (SSA), BHI, Kligler's Iron Agar (KIA), Lysin Iron Agar

(LIA), Sulfida Indol Motilitas (SIM), Citrat, Aquades steril, Erlich A dan Erlich B.

Prosedur Penelitian

1. Pengambilan Sampel Lalat *Chrysomya megacephala*

Disediakan umpan kertas berperekat dan dilektakkan di sekitar Pasar Mojosoongo. Umpan kertas berperekat didiamkan selama dua jam untuk menarik datangnya Lalat ke umpan. Umpan kertas berperekat diambil setelah 2 jam beserta sampel Lalat yang terperangkap pada umpan tersebut. Lalat dikoleksi dan dibawa ke Laboratorium. Lalat yang dikoleksi kemudian dilakukan identifikasi dengan menggunakan buku acuan dari: Soulsby (1986) dan Sasmita *et al.*, (2013).

2. Isolasi Bakteri pada Lalat *Chrysomya megacephala*

Isolasi bakteri pada eksoskeleton lalat *Chrysomya megacephala* dengan: Lalat yang diperoleh dari pasar dimasukkan kedalam tabung reaksi yang sebelumnya telah berisi BHI 5 ml. Tabung tersebut di sentrifuge selama 5 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Tabung yang telah di sentrifuge kemudian dipisahkan dari supernatannya, maka akan didapatkan sisa sedimen untuk bahan uji pemeriksaan. Sampel sedimen dihomogenkan, kemudian dilakukan inokulasi bakteri dengan jarum ose dan digoreskan ke cawan petri pada media Endo Agar (EA) dan Salmonella Shigella Agar (SSA) secara aseptis. Cawan petri dibungkus kemudian

diinkubasi pada suhu 37°C Selama 24 jam sampai 48 jam (Saidah, 2011).

3. Identifikasi Bakteri *Salmonella sp* pada Lalat *Chrysomya megacephala* Kultur Pada Media Salmonella Shigella Agar (SSA)

Sampel dari BHI diinokulasikan pada media Salmonella Shigella Agar (SSA). Cawan petri kemudian diinkubasi ke dalam inkubator selama 24 jam sampai 48 jam. Pengamatan dilakukan pada koloni yang tumbuh dengan ciri koloni: kecil, bulat, tepi halus, pada bagian tengah berwarna hitam/gelap.

Uji Biokimia

Dari media Salmonella Shigella Agar diambil salah satu koloni *Salmonella sp* yang telah diamati sesuai dengan ciri-cirinya kemudian dilakukan pemeriksaan makroskopis dengan uji biokimia dengan jarum ose mengambil koloni dan ditanam pada media Kligler's Iron Agar (KIA), Lysin Iron Agar (LIA), Sulfida Indol Motilitas (SIM) dan Citrat.

Pengecatan Gram

Dari media Salmonella Shigella Agar diambil salah satu koloni *Salmonella sp* yang telah diamati sesuai dengan ciri-cirinya kemudian dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan pengecatan gram. Bakteri *Serratia sp* diambil dari koloninya kemudian digoreskan pada obyek glass bebas lemak yang sebelumnya sudah ditambah 1-2 tetes aquades steril. Ratakan goresan tersebut hingga 2x3 cm. Kemudian ditunggu sampai kering, dan dilakukan fiksasi agar sel-sel bakteri mati. Letakkan preparat yang sudah

difiksasi pada rak pengecatan. Diteteskan 2-3 tetes larutan gram A pada preparat dan didiamkan selama 1 menit. Setelah itu dilakukan pencucian dengan air mengalir sampai cat tercuci semuanya. Selanjutnya diteteskan 2-3 tetes larutan gram B dan didiamkan selama 1 menit, lalu dilakukan pencucian dengan air mengalir. Cat dilunturkan dengan larutan gram C sampai lapisan tampak pucat (30 detik) dan dilakukan pencucian dengan air mengalir. Diteteskan cet penutup gram D dan didiamkan selama 2 menit. Selanjutnya dilakukan pencucian dengan air mengalir dan dikering anginkan. Berikutnya dilakukan pengamatan dibawah mikroskop mulai dari perbesaran 100x (Saidah, 2011).

4. Identifikasi Bakteri *Serratia* sp pada Lalat *Chrysomya megacephala* Kultur Pada Media Endo Agar

Sampel dari BHI diinokulasikan pada media Endo Agar (EA). Cawan petri kemudian diinkubasi ke dalam inkubator selama 24 jam sampai 48 jam. Pengamatan dilakukan pada koloni yang tumbuh dengan ciri koloni: bulat, kecil, cembung dan membentuk pigmen merah

Uji Biokimia

Dari media Endo Agar diambil salah satu koloni *Serratia* sp yang telah diamati sesuai dengan ciri-cirinya kemudian dilakukan pemeriksaan makroskopis dengan uji biokimia dengan jarum ose mengambil koloni dan ditanam pada media Kligler's Iron Agar (KIA), Lysin Iron Agar (LIA), Sulfida Indol Motilitas (SIM) dan Citrat.

Pengecatan Gram

Dari media Endo Agar diambil salah satu koloni *Serratia* sp yang telah diamati sesuai dengan ciri-cirinya kemudian dilakukan pemeriksaan mikroskopis dengan pengecatan gram. Bakteri *Serratia* sp diambil dari koloninya kemudian digoreskan pada obyek glass bebas lemak yang sebelumnya sudah ditambah 1-2 tetes aquades steril. Ratakan goresan tersebut hingga 2x3 cm. Kemudian ditunggu sampai kering, dan dilakukan fiksasi agar sel-sel bakteri mati. Letakkan preparat yang sudah difiksasi pada rak pengecatan. Diteteskan 2-3 tetes larutan gram A pada preparat dan didiamkan selama 1 menit. Setelah itu dilakukan pencucian dengan air mengalir sampai cat tercuci semuanya. Selanjutnya diteteskan 2-3 tetes larutan gram B dan didiamkan selama 1 menit, lalu dilakukan pencucian dengan air mengalir. Cat dilunturkan dengan larutan gram C sampai lapisan tampak pucat (30 detik) dan dilakukan pencucian dengan air mengalir. Diteteskan cet penutup gram D dan didiamkan selama 2 menit. Selanjutnya dilakukan pencucian dengan air mengalir dan dikering anginkan. Berikutnya dilakukan pengamatan dibawah mikroskop mulai dari perbesaran 100x (Saidah, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bakteri yang Teridentifikasi Pada Eksoskeleton *Chrysomya megacephala*

Pada Tabel 1 tersebut menunjukkan bahwa dari sampel

eksoskeleton *Chrysomya megacephala* yang diperoleh dari Pasar Mojosongodidapatkan 9 sampel teridentifikasi bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp. Hasil tersebut menunjukkan Lalat *Chrysomya megacephala* selalu membawa mikrobia patogen antara *Salmonella* sp dan *Serratia* sp atau dua-duanya.

Tabel 1. Bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp pada eksoskeleton *Chrysomya megacephala*.

No	Bakteri yang Teridentifikasi	Jumlah	
		<i>C.megacephala</i>	%
1	<i>Salmonella</i> sp	19	63,33
2	<i>Serratia</i> sp	27	90,00
3	<i>Salmonella</i> sp dan <i>Serratia</i> sp	9	30,00
Total Sampel		30	100

2. Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp dari Eksoskeleton *Chrysomya megacephala* Pada Media *Salmonella Shigella* Agar

Hasil isolasi bakteri *Salmonella* sp dari eksoskeleton *C.megacephala* pada media *Salmonella Shigella* Agar (SSA) dapat dilihat pada gambar 1.

Hasil gambar 1 menunjukkan bahwa ciri-ciri koloni dari *Salmonella* sp yang tumbuh pada media *Salmonella Shigella* Agar yaitu: bentuk bulat kecil, tepi rata, koloni tengah berwarna hitam/gelap.

3. Hasil Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp pada Media Uji Biokimia.

Hasil identifikasi bakteri *Salmonella* sp pada media uji biokimia dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Koloni dari bakteri *Salmonella* sp yang tumbuh pada media *Salmonella Shigella* Agar.



Gambar 2. Hasil uji biokimia dari bakteri *Salmonella* sp

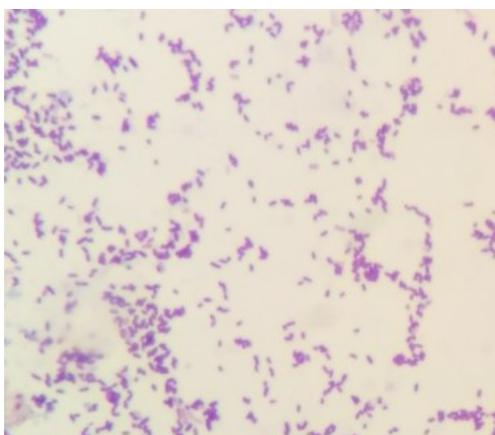
Berdasarkan hasil uji biokimia tersebut, maka dilakukan pembacaan uji biokimia *Salmonella* sp dan hasil pembacaannya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pembacaan Uji Biokimia Bakteri *Salmonella* sp Sampel dari Lalat *C.megacephala* yang diperoleh dari Pasar Mojosongo

No.	Media	Sampel dari Pasar
1.	KIA	K/AG+S+
2.	SIM	+ - +
3.	LIA	K/KS+
4.	CITRAT	+

4. Hasil Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp pada Pengecatan Gram

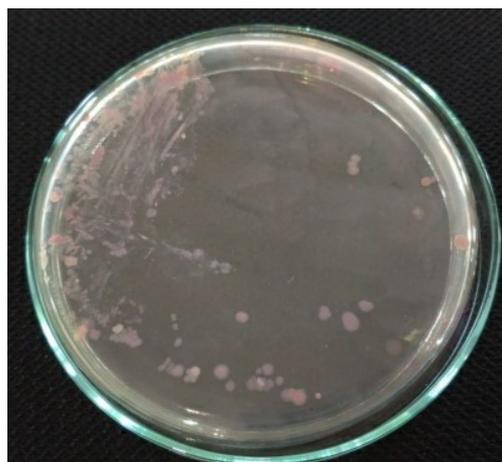
Hasil identifikasi bakteri *Salmonella* sp dengan menggunakan pengecatan gram dapat dilihat pada gambar 3. *Salmonella* sp dengan pengecatan gram Pada gambar 3 menunjukkan bahwa hasil pengecatan gram dari *Salmonella* sp mempunyai ciri-ciri: gram negatif (warna merah), bentuk batang (basil). Hal tersebut merupakan ciri-ciri dari bakteri *Salmonella* sp.



Gambar 3. Hasil identifikasi bakteri

4. Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri *Serratia* sp dari Eksoskeleton *Chrysomya megacephala* Pada Media Endo Agar

Hasil isolasi bakteri *Serratia* sp dari eksoskeleton *C.megacephala* pada media Endo Agar (SSA) dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Koloni dari bakteri *Serratia* sp yang tumbuh pada media Endo Agar

Pada gambar 4 tersebut menunjukkan ciri-ciri koloni bakteri *Serratia* sp yang diisolasi dari eksoskeleton *C.megacephala* Pasar Mojosongo yaitu: koloni bulat, kecil, membentuk pigmen merah. Hal tersebut sesuai dengan ciri-ciri koloni bakteri *Serratia* sp pada umumnya.

5. Hasil Identifikasi Bakteri *Serratia* sp pada Media Uji Biokimia

Hasil identifikasi bakteri *Serratia* sp pada media uji biokimia dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Hasil uji biokimia dari bakteri *Serratia* sp

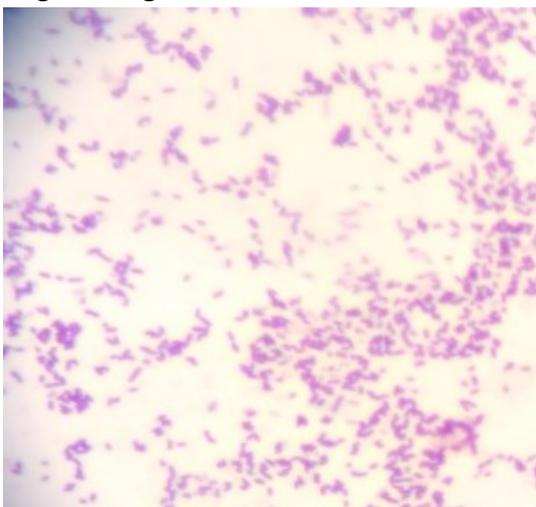
Berdasarkan hasil uji biokimia tersebut, maka dilakukan pembacaan uji biokimia bakteri *Serratia* sp dan hasil pembacaannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pembacaan Uji Biokimia Bakteri *Serratia* sp Sampel dari Lalat *C. megacephala* yang diperoleh dari Pasar Mojosoongo

No.	Media	Sampel dari Pasar
1.	KIA	K/AG+S-
2.	SIM	- - +
3.	LIA	K/KS-
4.	CITRAT	+

6. Hasil Identifikasi Bakteri *Serratia* sp pada Pengecatan Gram

Hasil identifikasi bakteri *Serratia* sp dengan menggunakan pengecatan gram dapat dilihat pada gambar 6. Pada gambar 6 menunjukkan bahwa hasil pengecatan gram dari *Serratia* sp mempunyai ciri-ciri: sifat adalah gram negatif, berwarna merah, bentuk batang (basil) dan susunan menyebar. Hal tersebut merupakan ciri-ciri dari bakteri *Serratia* sp saat dilakukan pengecatan gram.



Gambar 6. Hasil identifikasi bakteri *Serratia* sp dengan pengecatan gram

Serratia sp merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini. Sifat bakteri *Serratia* sp adalah patogen oportunistik atau bakteri akan menyerang tubuh inangnya ketika tubuh inang dalam kondisi kurang baik (kesehatannya menurun) (Astawa dan Tarini, 2017). *Serratia* sp adalah bakteri gram negatif famili Enterobacteriaceae yang memiliki flagella peritrik, sehingga bersifat motil. Salah satu anggota dari genus *Serratia* yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia adalah *Serratia liquifaciens*. Bakteri ini dapat menyebabkan pneumonia, bakteremia dan endokarditis terutama pada pasien yang dirawat di rumah sakit (Rengkuan *et al.*, 2016).

Salah satu ciri dari anggota genus *Serratia* adalah terdapatnya pigmen merah pada koloni bakteri. Pigmen merah tersebut diproduksi oleh prodigiosin dari genus *Serratia*. Pigmen merah prodigiosin tersebut tergolong dalam famili pigmen merah tripyrole yang mengandung 4-methoxy, ring 2-2 bipyrole. Prodigiosin merupakan senyawa metabolit sekunder dari genus *Serratia* yang mempunyai beberapa aktivitas diantaranya adalah sebagai antibakteri, antifungi, dan antiprotozoa. Prodigiosin bersifat sitotoksik dan dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk sutera dan wol (Priyatno *et al.*, 2011).

Genus *Serratia* memiliki distribusi yang sangat luas di alam. Beberapa spesies dari *Serratia* dapat hidup pada insekta (serangga), mammalia, air, tanah dan tumbuhan. Beberapa contoh spesies dari genus *Serratia* yang dapat hidup pada air, tanah, serangga dan mammalia yaitu: *S. liquifaciens*, *S. marcescens*, *S. plymutica*,

S. proteamaculans, *S. quiniforans*. Anggota genus *Serratia* yang dapat menyebabkan infeksi manusia salah satunya adalah *S. marcescens*. Bakteri *S. marcescens* merupakan bakteri yang sangat penting dalam infeksi terhadap manusia. Bakteri *S. entomophila*, *S. glossinae*, *S. proteamaculans*, *S. nematodiphila*, dan *S. ureilytica* sangat jarang ditemukan dapat menginfeksi manusia (Mahlen, 2011).

Bakteri *Salmonella* sp juga telah ditemukan pada eksoskeleton dari Lalat *C. megacephala* yang ditangkap di Pasar Mojosoongo. Hal tersebut menunjukkan bahwa Lalat *C. megacephala* merupakan vektor pembawa mikrobia patogen. Bakteri *Salmonella* bakteri yang dapat menyebabkan penyakit Salmonellosis. Bakteri *Salmonella* sp biasanya banyak ditemukan di air susu, daging, ayam, anak ayam. Menurut Safitri *et al.*, (2017) anak ayam sangat rentan terhadap infeksi *Salmonella* karena mudah tertular dari induknya.

Penyakit Salmonellosis merupakan penyakit zoonosis yang dapat menular ke manusia. Sumber penyakit tersebut berupa kotoran (ekskresi) hewan dan manusia yang telah terinfeksi *Salmonella*. Salmonellosis pada manusia terkenal dengan demam tifoid dan demam paratifoid yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella thypi* dan *Salmonella parathypi* A dan B. Pada umumnya bakteri ini dapat menular melalui susu, telur, air minum dan bahan makanan yang lainnya yang telah tercemar oleh feses penderita (Safitri *et al.*, 2017).

Hasil penelitian Fouda *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa pada eksoskeleton Lalat *Musca domestica* Linn dan Lalat

Chrysomya teridentifikasi bakteri yang didominasi oleh genus *Staphylococcus* sp dan *Escherichia coli*. Menurut Kassiri *et al.*, (2012) Lalat *Musca domestica* Linn teridentifikasi mengandung bakteri *Pseudomonas* sp, *Escherichia coli*, *Shigella dysenteriae*, *Bacillus* sp dan *Klebsiella* sp. Pada penelitian ini diketahui bahwa Lalat *C. megacephala* merupakan vektor pembawa bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp. Bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp mempunyai anggota spesies yang dapat menginfeksi manusia. Penelitian ini menegaskan keberadaan Lalat *C. Megacephala* di Pasar Mojosoongo mempunyai peranan dalam Dunia Kesehatan. Lalat *C. megacephala* yang menyukai tempat-tempat yang berbau busuk, tempat kotor, sampah, air, daging, ayam dan feses hewan. Lalat *C. megacephala* mampu membawa penyakit dengan cara menularkan bakteri patogen dari tempat kotor ke tempat-tempat lain yang merupakan tempat singgah dari Lalat tersebut singgah. Bakteri-bakteri patogen yang dibawa dari tempat yang telah dihindari lalat kemudian ditularkan melalui makanan/minuman sehat oleh lalat yang dapat menimbulkan wabah penyakit pada gangguan saluran pencernaan manusia.

KESIMPULAN

Lalat *C. megacephala* yang ditangkap dari Pasar Mojosoongo, Surakarta membawa bakteri *Serratia* sp dan *Salmonella* sp. Bakteri *Serratia* sp teridentifikasi pada eksoskeleton Lalat *C. Megacephala* yang ditangkap dari Pasar

Mojosongo, Surakarta dengan tingkat prosentase 90 % dan diikuti oleh bakteri *Salmonella* sp dengan prosentase 63,33%.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawa, Ida. Bagus. Budhi., Ni. Made. Adi. Tarini. 2011. Identifikasi Jenis Bakteri Dalam Air Limbah Di Rumah Sakit Sanglah. *Jurnal Medika*, 6(6): 1-4. Fouda, A., Fouda, M, A., Aldally, A, G., Ismael, S, B., Awad, M, A. 2016. Isolation and Identification of Bacterial Species Associated with Non-Biting Flies in Egypt. *Journal of Biological Sciences*. 9 (4): 37-45.
- Carneiro, J.S., E. M. Pires., R. M. Nogueira., H. F. Shiomi., M. A. Soares., M. A. Oliveira., I. S. Melo. 2014. Bacteria carried by *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) (Diptera: Calliphoridae) in Sinop, Mato Grosso, Brazil. *Scientific Electronic Archives* (6): 18-22.
- Hestningsih . 2004. Perbandingan bakteri kontaminan Pada lalat *Chrysomya Megacephala* dan *Musca Domestica* di tempat pembuangan sampah akhir piyungan, bantul, Yogyakarta. *Jurnal Unimus* 1(2) : 51-58.
- Ibrahim, A. W., Ajiboye. T. O., Akande T. A. & Anibaba, O. O. 2018. Isolation and Identification of Pathogenic Microorganisms from Houseflies. *Global Journal of Science Frontier Research: C Biological Science*. 18 (1): 56-64.
- Kassiri, H., Akbarzadeh, K., Ghaderi, A. 2012. Isolation of Pathogenic Bacteria on the House Fly, *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae), Body Surface in Ahwaz Hospitals, Southwestern Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 15 (2): S1116-S1119.
- Mahlen, Steven, D. 2011. *Serratia* Infections: from Military Experiments to Current Practice. *Clinical Microbiology Reviews*. 24 (2): 755–791.
- Priyatno, Tri, P., Yohana. A. Dahliani, Yadi. Suryadi, I Made. Samudra, Dwi. N. Susilowati, Iman. Rusmana, Baskoro S. Wibowo, Cahyadi. Irwan. 2011. Identifikasi Entomopatogen Bakteri Merah pada Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stal). *Jurnal AgroBiogen* 7(2):85-95.
- Putri, Y, P. 2018. Identifikasi Bakteri Pada Tubuh Lalat Rumah (*Musca domestica* Linn.) Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) dan Pasar. *Jurnal Biota*. 4 (1): 29-35.
- Rengkuan, W. L., Olivia. A. Waworuntu., Standy. Soeliongan. Isolasi dan identifikasi bakteri aerob yang berpotensi menyebabkan infeksi nosokomial di Irina D RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik*. 4 (2): 1-6.
- Safitri, V. Hastutiek, P., Arimbi. 2017. Identifikasi Bakteri pada Eksoskeleton Lalat di Beberapa Pasar di Surabaya Identification of Bacteria on the Fly Exoskeleton in Some Markets in Surabaya. *Journal of Parasite Science*. 1 (1): 1-6.
- Saidah, F.Y. 2011. *Penelitian Mikroba Daging Sapi Di Pasar Swalayan dan Pasar Tradisional*. Dilavet Universitas Lampung Mangkurat 21 (2): 14-24.
- Sasmita R, Hastutiek P, Sunarso A, dan Yunus M. 2013. Buku Ajar Arthropoda Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Soulsby E.J.L. 1986. *Helminth, Arthropods and Protozoa of Domesticated animals*. London: Bailliere, Tindall and Cassell. Pp 355.
- Sukmawati, N, L., Ginandjar, P., Hestningsih, R. 2018. Keanekaragaman Spesies Lalat Dan Jenis Bakteri Kontaminan Yang Dibawa Lalat Di Rumah Pemoangan Unggas (Rpu) Semarang Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 7 (1): 252-259.