

Deteksi Bakteri pada Ibu Hamil dan Post Partum di Kabupaten Mamuju

Ashriady

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Mamuju; ashriady.abumuadz@gmail.com (koresponden)

Abbas Mahmud

Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mamuju; abbas.mahmud11@gmail.com

Nurdiana

Jurusan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Mamuju; nurdiana.sst76@gmail.com

ABSTRACT

Causes of non-obstetric sepsis in pregnant women include malaria, HIV and pneumonia. Urinary tract infections are often linked as the most common cause of infection in pregnancy. Common causes of sepsis are gram-negative bacteria such as Acinetobacter calcoaceticus, Enterobacter aerogenes, Pseudomonas sp and Escherichia coli. High risk for pregnant women is a condition of deviation from normal which directly causes morbidity and death of both mother and baby breech location in premigravida, severe infection/sepsis, preterm labor. Based on this description, researchers were interested in screening bacteria in pregnant women with sepsis in Mamuju Regency in West Sulawesi Province. The purpose of this study was to detect the presence of bacteria in pregnant women in Mamuju Regency. This type of research is descriptive observational research. The time of the study is in the months of May to November 2019. The population was all pregnant women who visit the PKM and/or Hospital in Mamuju Regency, taken using the accidental Sampling method. The results showed a bacterial infection with gram-negative (rod) and gram-positive (round) types in pregnant women. Early detection of the incidence of infection and the cause of the infection is still needed so the researchers recommend that early screening be done on pregnant women. This research can be continued with various specimens such as sputum or wound swabs in women with caesarean section.

Keywords: pregnant women; infections; bacteria; gram negative

ABSTRAK

Penyebab sepsis non obstetrik pada wanita hamil diantaranya malaria, HIV dan pneumonia. Infeksi saluran kemih sering dikaitkan sebagai penyebab infeksi tersering pada kehamilan. Penyebab sepsis pada umumnya adalah bakteri gram negatif seperti *Acinetobacter calcoaceticus*, *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas sp* dan *Escherichia coli*. Risiko tinggi pada ibu hamil adalah keadaan penyimpangan dari normal yang secara langsung menyebabkan kesakitan dan kematian ibu maupun bayi letak sungsang pada pramigravida, infeksi berat/sepsis, persalinan prematur. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk skrining bakteri pada ibu hamil penderita sepsis di Kabupaten Mamuju di Provinsi Sulawesi Barat. Tujuan penelitian untuk mendeteksi keberadaan bakteri pada ibu hamil di Kabupaten Mamuju. Jenis penelitian adalah penelitian observasional deskriptif. Waktu penelitian pada Bulan pada bulan Mei sampai November 2019. Populasi adalah seluruh Ibu hamil yang berkunjung ke PKM dan atau Rumah Sakit di Kabupaten Mamuju, diambil dengan metode *Accidental Sampling*. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan infeksi bakteri dengan jenis gram negatif (batang) dan gram positif (bulat) pada ibu hamil. Deteksi awal terhadap kejadian infeksi dan penyebab infeksi tersebut tetap diperlukan sehingga peneliti menyarankan untuk dilakukan *screening* awal pada ibu hamil. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan berbagai specimen seperti sputum maupun swab luka pada ibu yang mengalami Caesar.

Kata kunci: ibu hamil; infeksi; bakteri; gram negatif

PENDAHULUAN

Infeksi sering memperparah kondisi penyakit, sepsis umumnya menjadi jalan terakhir menuju kematian baik dari penyakit menular dan tidak menular di seluruh dunia. Jika sepsis berkembang selama kehamilan, saat atau setelah melahirkan, atau setelah aborsi, itu disebut sepsis ibu. Meskipun sangat dapat dicegah, sepsis ibu terus menjadi penyebab utama kematian dan morbiditas untuk wanita hamil atau yang baru hamil⁽¹⁾.

Kejadian sepsis pada wanita hamil dihubungkan dengan komplikasi infeksi seperti infeksi saluran kemih, korioamnionitis, endometritis, luka infeksi dan abortus septik. Penyebab sepsis non obstetrik pada wanita hamil diantaranya malaria, HIV dan pneumonia. Infeksi saluran kemih sering dikaitkan sebagai penyebab infeksi tersering pada kehamilan. Hal ini dikarenakan terjadinya perubahan secara anatomi dan fisiologis sehingga memudahkan *ascending infection*. Perubahan kimiawi urine juga memudahkan pertumbuhan kuman patogen sebagai penyebab infeksi⁽³⁾.

Penyebab sepsis pada umumnya adalah bakteri gram negatif seperti *Acinetobacter calcoaceticus*, *Enterobacter aerogenes*, *Pseudomonas sp* dan *Escherichia coli*. Sepsis awitan dini pada sebuah penelitian

menunjukkan bahwa terbanyak disebabkan oleh bakteri gram negatif (80,5%) sedangkan pada sepsis awitan lambat ditemukan bakteri gram positif dan negatif dalam jumlah yang hampir sama. Dua subjek dengan kultur darah *Candida tropicalis* dan sel ragi ditemukan pada sepsis awitan lambat ⁽⁴⁾.

Risiko tinggi pada ibu hamil adalah keadaan penyimpangan dari normal yang secara langsung menyebabkan kesakitan dan kematian ibu maupun bayi letak sungsang pada primigravida, infeksi berat/sepsis, persalinan prematur ⁽²⁾. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti tertarik untuk skrining bakteri pada ibu hamil penderita sepsis di Kabupaten Mamuju di Provinsi Sulawesi Barat.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional deskriptif dilaksanakan pada bulan Mei sampai November 2019. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai November tahun 2019. Pengumpulan sampel dilakukan di Puskesmas dan Rumah Sakit di Kabupaten Mamuju. Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Kesehatan Mamuju

Alat dan bahan penelitian adalah: Laminar air flow cabinet, autoklaf (Webeco GmbH), inkubator, petri disk, erlenmeyer 250 ml (pyrex), gelas ukur 50 ml (pyrex), timbangan (Ohaus), gelas piala 400 ml, batang pengaduk, tabung reaksi, mikroskop (Olympus), Objek gelas, deck gelas, Ose, holder, Pemanas, tabung vakum.

Medium MacConkey (Oxoid CM0115), medium BHIB (Merck), normal saline, zat warna untuk pewarnaan gram, Nutrien agar, air suling steril, Spiritus, Alkohol 70 %, Minyak Inersia, NaCL fisiologis, pepton, stik swab steril, larutan Iodium.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Ibu hamil atau Ibu post partum yang berkunjung ke PKM dan atau Rumah Sakit di Kabupaten Mamuju. Sampel penelitian adalah Ibu hamil atau ibu post partum yang bersedia diambil sampel darah atau urinenya di PKM dan Rumah Sakit di Kabupaten Mamuju, Sampel berupa darah atau urine ibu hamil diambil menggunakan tabung vakum atau pot urine sebanyak 10 – 20 ml.

Sampel dimasukkan ke dalam medium *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB) dengan perbandingan (1:1) lalu diaduk dan dihomogenkan. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu untuk isolasi bakteri, diambil menggunakan ose steril kemudian ditanam pada medium MacConkey plat dan medium agar plat lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37° C.

Koloni yang tumbuh pada medium MacConkey digunakan untuk pewarnaan Gram negative dan EMB agar untuk bakteri Gram positif. Isolat bakteri diambil dari medium MacConkey dan Medium EMB agar diamati bentuk dan warna koloni. Selanjutnya diambil biakan koloni tersebut lalu ditempatkan pada objek glas lalu dilakukan pewarnaan gram, selanjutnya diamati di bawah mikroskop pembesaran 1000x (Positif gram-negatif jika bakteri berwarna merah).

HASIL

Karakteristik Responden

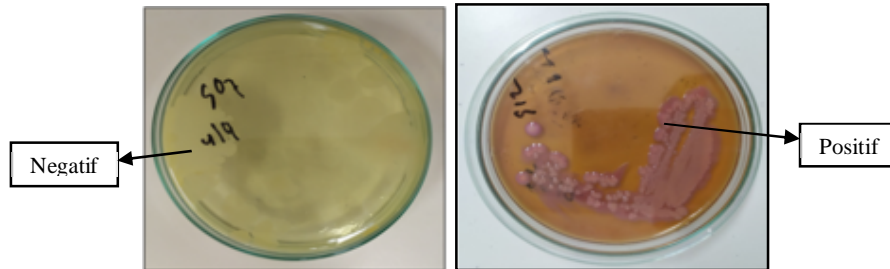
Sampel darah atau urine diperoleh dari 44 orang responden, yang terdiri dari 38 orang ibu hamil dan 6 orang ibu post partum. Sampel diambil secara aksidental sampling pada unit pelayanan kesehatan di Kabupaten Mamuju. Sembilan sampel diambil dari RSUD Kabupaten Mamuju dengan menggunakan tenaga laboratorium yang terlatih dari RS tersebut sedangkan 35 sampel diambil di Wilayah Kerja Puskesmas Bambu, Binanga dan Rangsang dengan menggunakan tenaga laboratorium terlatih dari Poltekkes Kemenkes Mamuju. Untuk lebih jelasnya, karakteristik sampel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi sampel deteksi bakteri pada ibu hamil dan post partum berdasarkan jenis spesimen, kelompok sampel, berat badan, tekanan darah, umur dan gravida di Kabupaten Mamuju tahun 2019

Karakteristik	n	%	Karakteristik	n	%
Jenis Spesimen			Kelompok Sampel		
a. Darah	10	22,7	a. Ibu Post Partum	6	13,6
b. Urine	34	77,3	b. Ibu hamil	38	86,4
Berat Badan			Tekanan Darah		
a. ≤ 50 Kg	21	47,7	a. Normal	36	81,8
b. > 50 Kg	23	52,3	b. Tidak Normal	8	18,2
Umur			Gravida		
a. < 20 Tahun	5	11,4	a. 1	20	45,5
b. 20 – 30 Tahun	32	72,7	b. 2	14	31,8
c. > 30 Tahun	7	15,9	c. 3 – 5	10	22,7
Jumlah	44	100	Jumlah	44	100

Identifikasi Bakteri pada Ibu Hamil dan Post Partum

Sampel yang diperoleh dari Rumah Sakit dan puskesmas berupa darah yang diambil sebanyak 20 ml atau urine 10-20 ml dari ibu hamil dan post partum. Sampel dimasukkan ke dalam medium *Brain Heart Infusion Broth* (BHIB) dengan perbandingan (1:1) lalu diaduk dan dihomogenkan. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Setelah itu untuk isolasi bakteri, diambil menggunakan ose steril kemudian ditanam pada medium MacConkey plat dan medium agar plat lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37° C. Berikut adalah data hasil pemeriksaan bakteri pada Ibu hamil dan Post Partum.

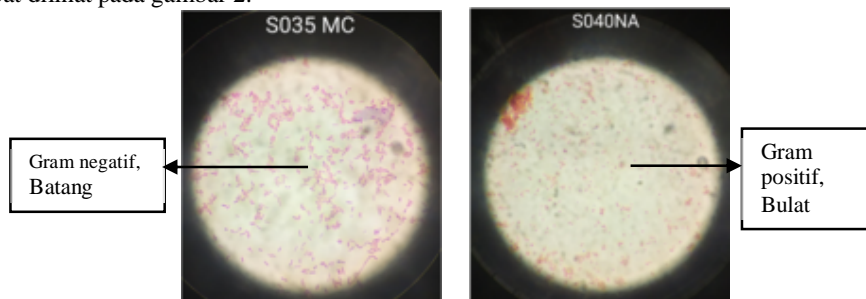


Gambar 1. Kultur media Nutrien Agar (NA) dan Mac Conkey (sumber: penelitian pribadi)

Tabel 2. Hasil pemeriksaan deteksi bakteri pada ibu hamil dan post partum di RSUD Kabupaten Mamuju

Kode Sampel	Kultur Media		Kode Sampel	Kultur Media	
	Nutrien Agar (NA)	Mac Conkey		Nutrien Agar (NA)	Mac Conkey
S01	Negatif	Negatif	S23	Positif	Positif
S02	Negatif	Negatif	S24	Positif	Positif
S03	Negatif	Negatif	S25	Positif	Positif
S04	Negatif	Negatif	S26	Positif	Positif
S05	Negatif	Negatif	S27	Positif	Positif
S06	Negatif	Negatif	S28	Positif	Positif
S07	Negatif	Negatif	S29	Positif	Positif
S08	Negatif	Negatif	S30	Positif	Positif
S09	Negatif	Negatif	S31	Positif	Positif
S10	Negatif	Negatif	S32	Positif	Positif
S11	Positif	Positif	S33	Positif	Positif
S12	Positif	Positif	S34	Positif	Positif
S13	Positif	Positif	S35	Positif	Positif
S14	Positif	Positif	S36	Positif	Positif
S15	Positif	Positif	S37	Positif	Positif
S16	Positif	Positif	S38	Positif	Positif
S17	Positif	Positif	S39	Positif	Positif
S18	Positif	Positif	S40	Positif	Positif
S19	Positif	Positif	S41	Positif	Positif
S20	Positif	Positif	S42	Positif	Positif
S21	Positif	Positif	S43	Positif	Positif
S22	Positif	Positif	S44	Positif	Positif

Berdasarkan hasil pewarnaan dengan menggunakan Media Mac Conkeyy dari 34 isolat menunjukkan bahwa koloni secara mikroskopis berbentuk batang, lurus, tunggal atau membentuk rantai pendek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Pemeriksaan mikroskopik media Nutrien Agar (NA) dan Mac Conkey (Sumber: penelitian pribadi)

Tabel 3. Hasil pemeriksaan mikroskopik deteksi bakteri pada ibu hamil dan post partum di RSUD Kabupaten Mamuju

Kode Sampel	Pemeriksaan Mikroskopik		Kode Sampel	Pemeriksaan Mikroskopik	
	Nutrien Agar (NA)	Mac Conkey		Nutrien Agar (NA)	Mac Conkey
S01	-	-	S23	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S02	-	-	S24	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S03	-	-	S25	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S04	-	-	S26	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S05	-	-	S27	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S06	-	-	S28	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S07	-	-	S29	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S08	-	-	S30	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S09	-	-	S31	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S10	-	-	S32	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S11	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S33	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S12	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S34	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S13	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S35	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S14	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S36	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S15	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S37	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S16	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S38	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S17	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S39	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S18	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S40	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang; Gram positif, Bulat
S19	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S41	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S20	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S42	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S21	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S43	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang
S22	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang	S44	Gram negatif, Batang	Gram negatif, Batang

PEMBAHASAN

Sepsis tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu⁽⁵⁾. Sepsis menyumbang hingga 28% dari semua kematian ibu⁽⁶⁾. Infeksi postpartum adalah penyebab utama kematian ibu di seluruh dunia. Sekitar lima juta kasus infeksi terkait kehamilan terjadi setiap tahun secara global, dan sekitar 75.000 mengakibatkan kematian^{(7), (8)}. Pengobatan ibu hamil sering tertunda karena adaptasi fisiologi kehamilan dan tanda/gejala yang tidak jelas atau tidak ada selama infeksi awal⁽⁵⁾. Oleh karena itu, informasi awal dapat membantu untuk mengidentifikasi ibu hamil yang berisiko.

Infeksi pneumonia/pernapasan dan infeksi saluran genital merupakan sumber sepsis yang paling umum. Infeksi yang paling umum pada wanita yang meninggal adalah pneumonia/infeksi pernapasan. Faktor-faktor risiko untuk morbiditas adalah usia yang lebih muda, kelahiran kehamilan multipel dan operasi Caesar⁽⁹⁾. Saat ini, tidak ada alat yang valid untuk mengidentifikasi sepsis pada wanita hamil, dan alat yang digunakan pada populasi umum cenderung melebih-lebihkan mortalitas⁽⁶⁾.

Pada penelitian ini dilakukan deteksi bakteri pada ibu hamil. Deteksi bakteri menggunakan teknik kultur specimen darah atau urine ibu hamil dan atau ibu postpartum. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, terdapat infeksi bakteri pada ibu hamil dan ibu postpartum. Deteksi infeksi oleh bakteri pada ibu hamil atau post partum penting untuk penentuan penatalaksanaan sepsis pada kehamilan. Kunci penatalaksanaan adalah resusitasi cairan dan terapi antimikroba yang tepat terhadap sumber infeksi dan melakukan tindakan pengendalian sumber yang tepat⁽⁶⁾.

Pewarnaan gram yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada perbedaan struktur dinding sel bakteri, sehingga menyebabkan perbedaan reaksi dalam permeabilitas zat warna dan penambahan larutan pencuci. Dinding sel bakteri Gram positif terdiri dari lapisan peptidoglikan yang tebal sedangkan dinding sel bakteri Gram negatif mempunyai kandungan lipid yang tebal. Ketika ditambahkan pewarnaan kristal violet maka dinding sel bakteri Gram positif maupun Gram negatif akan menyerap zat warna tersebut namun ketika diberi alkohol, kristal violet pada Gram negatif akan luntur disebabkan struktur dinding selnya yang sebagian besar tersusun oleh lipid, sehingga ketika diberi safranin (zat warna kedua) dinding sel bakteri gram negatif akan menyerapnya kembali sehingga hasil pewarnaan bakteri Gram negatif akan berwarna merah⁽¹⁰⁾.

Infeksi bakteri khususnya Infeksi postpartum yang paling umum termasuk endometritis (sepsis nifas), infeksi saluran kemih, infeksi di tempat bedah, infeksi aliran darah dan infeksi luka. Dalam sebuah studi sepsis nifas ditemukan 31% dapat menyebabkan kematian ibu. Satu-satunya faktor risiko terpenting untuk infeksi postpartum tampaknya adalah operasi caesar⁽⁸⁾. Sepsis dapat menimbulkan permasalahan pada kehamilan seperti timbulnya sepsis berat dan syok sepsis yang menyebabkan persalinan prematur, infeksi janin⁽¹¹⁾.

Bakteri *Staphylococcus aureus* (OS-MRSA) semakin banyak dilaporkan di seluruh dunia⁽⁷⁾. Berdasarkan penelitian Knowles et.al, 2015 bahwa *Escherichia coli* adalah patogen dominan, diikuti Grup B *Streptococcus*. Sepsis lebih sering terjadi pada wanita nulipara dan kelahiran kembar. Tujuh belas persen dari kejadian sepsis terjadi sebelum kelahiran, intrapartum 36% dan postpartum 47%. Sumber infeksi adalah saluran genital pada 61% pasien dan saluran kemih pada 25%. Sepsis dikaitkan dengan kelahiran prematur dan tingkat kematian perinatal yang tinggi. Hampir 14% wanita membutuhkan perawatan tambahan. Organisme yang paling ganas adalah *Streptococcus* Grup A yang dikaitkan dengan sepsis postpartum saat aterm dan sepsis *Escherichia coli* prematur.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa ditemukan infeksi bakteri dengan jenis gram negatif (batang) dan gram positif (bulat) pada ibu hamil di Kabupaten Mamuju.

Infeksi pada ibu hamil dan ibu post partum menjadi hal yang sangat penting untuk menjadi perhatian. Deteksi awal terhadap kejadian infeksi dan penyebab infeksi tersebut tetap diperlukan sehingga peneliti menyarankan untuk dilakukan *screening* awal pada ibu hamil. Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan berbagai specimen seperti sputum maupun swab luka pada ibu yang mengalami Caesar.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Maternal sepsis [Internet]. Human Reproduction Programme. 2018 [cited 2018 Dec 3]. Available from: <https://www.who.int/reproductivehealth/maternal-sepsis/en/>.
2. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2014 [Internet]. 2015. Available from: www.depkes.go.id/resources/download/profil/.../30_Sulawesi_Barat_2014.pdf.
3. Prayogo BW, Prasetyo B, Dachlan EG, Nasronudin. Hubungan antara Faktor Risiko Sepsis Obstetri dengan Kejadian Sepsis Berat dan Syok Sepsis di Departemen Obstetri dan Ginekologi, RSUD Dr. Soetomo, Surabaya. *Maj Obstet Ginekol*. 2010;20(Mei – Agustus):58–64.
4. Roeslani RD, Amir I, Nasrulloh MH. Penelitian Awal: Faktor Risiko pada Sepsis Neonatorum Awitan Dini. *Sari Peditr* [Internet]. 2013;14(6):363–8. Available from: <https://saripediatri.org/index.php/saripediatri/article/view/317>.
5. Burlinson, Sirounis, KR W, Chau. Sepsis in pregnancy and the puerperium. *Int J Obs Anesth*. 2018;96–107.
6. Albright, Mehta, Rouse, Hughes. Sepsis in Pregnancy: Identification and Management. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2016;30(2):95–105.
7. Duarte, Danelli, Tavares, Morguette, Kerbauy, CMC G, et al. Fatal sepsis caused by mecA-positive oxacillin-susceptible *Staphylococcus aureus*: First report in a tertiary hospital of southern Brazil. *J Infect Chemother*. 2019;25(4):293–7.
8. Dillen V, Zwart, Schutte, Roosmalen V. Maternal sepsis: epidemiology, etiology and outcome. *Curr Opin Infect Dis*. 2010;23(3):249–54.
9. Acosta CD, Harrison DA, Rowan K, Lucas DN, Kurinczuk JJ, Knight M. Maternal morbidity and mortality from severe sepsis : a national cohort study. *BMJ Open*; 2016.
10. Suarjana IGK, Besung INK, Mahatmi H, PG KT. Modul Isolasi dan Identifikasi Bakteri. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana; 2017.
11. Barton, Sibai. Severe sepsis and septic shock in pregnancy. *Obs Gynecol*. 2012;689–706.