

Identifikasi Bakteri Pada Pasien Penderita Luka Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar

ANDI ERNAWATI¹, RAODAH², IDRIS³

^{1,2} Program Studi Analis Kesehatan STIKES YAPIKA Makassar
Jl. Sultan Alauddin No.98 Makassar, Sulawesi Selatan

³ Spesialis Perawatan Luka Diahel
Jl. Aroepala No.2 Hertasning baru Kota Makassar, Sulawesi Selatan
Email: rna_byoexact@yahoo.co.id

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a disease of carbohydrate, fat, and protein metabolism disorder which is associated with relative deficiency. The purpose of this study was to determine the types of bacteria obtained from wound specimens of patients with diabetes mellitus. This research is an experimental study by planting bacteria obtained from specimens in agar media. The results obtained by the bacterium *Proteus mirabilis* and *Basilus* sp. on wound specimens of patients with diabetes mellitus.

Keywords: identification, bacteria, diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) adalah salah satu penyakit yang berbahaya yang kerap disebut sebagai *silent killer* selain penyakit jantung, yang merupakan salah satu masalah kesehatan yang besar. Diabetes Mellitus dari bahasa Yunani: *διαβάινειν*, *diabáinein*, tembus atau pancuran air dan bahasa Latin Mellitus, (rasa manis) yang juga dikenal di Indonesia dengan istilah penyakit kencing gula atau kencing manis yaitu kelainan metabolis yang disebabkan oleh banyak faktor, dengan simtoma berupa *hiperglisemia* kronis dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (Supriadi, 2013).

Diabetes mellitus di Sulawesi Selatan mencapai 4,6 %. Diabetes Mellitus telah menjadi penyebab dari 4,6 juta kematian (Riskesdas, 2007). Lembaga kesehatan dunia atau *World Health Organisation* (WHO) mengingatkan prevalensi penderita diabetes di Indonesia berpotensi mengalami kenaikan drastis dari 8,4 juta orang pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta penderita di 2030 nanti. Lonjakan penderita itu bisa terjadi jika negara kita tidak serius dalam upaya pencegahan, penanganan dan kepatuhan dalam pengobatan penyakit. Pada tahun 2006, terdapat lebih dari 50 juta orang yang menderita DM di Asia Tenggara (Trisnawati, 2013).

DM termasuk dalam urutan keempat penyakit tidak menular (PTM) terbanyak yaitu sebesar 6,65% dan urutan kelima terbesar PTM penyebab kematian yaitu sebesar 6,28%. Bahkan pada tahun 2010, DM menjadi penyebab kematian tertinggi PTM di Sulawesi Selatan yaitu sebesar 41,56% (Dinkes Provinsi Sul Sel, 2012). Peningkatan kasus DM juga terjadi ditingkat kabupaten/kota, khususnya di Kota Makassar. Diabetes mellitus menempati peringkat lima dari sepuluh penyebab utama kematian di Makassar tahun 2007 dengan jumlah sebanyak 65 kasus. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Makassar, angka kejadian penyakit diabetes mellitus pada tahun 2011 yaitu 5700 kasus. Pada tahun 2012 angka kejadian kasus DM meningkat menjadi 7000 kasus (Dinkes Kota Makassar, 2012).

Menurut Nur & Marissa, 2015 diperoleh beberapa jenis bakteri pada ulkus /luka penderita diabetes mellitus Rumah sakit Zainal Abidin dan Meuraxa yaitu *Staphylococcus* sp, *Klebsiella* sp, *Proteus* sp, *Shigella* sp, *Escherichia coli*, dan *Pseudeomonas* sp. Penelitian mengenai identifikasi jenis bakteri pada luka penderita diabetes masih kurang, maka peneliti tertarik mengkaji lebih jauh jenis-jenis bakteri pada penderita luka diabetes militus.

METODE

Desain Penelitian. Jenis penelitian ini adalah eksperimen, yaitu melakukan identifikasi bakteri pada pasien diabetes melitus di Laboratorium Mikrobiologi Kedokteran Universitas Hasanudin Makassar.

Waktu dan Lokasi Penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei 2017 di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin Makassar.

Alat dan Bahan. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu antara lain gunting steril, jarum dan semprit steril, kapas lidi steril, kasa steril, lampu spiritus, pinset steril, pisau bedah steril, plester, perban, wadah steril. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu media transpor BHIB (Brain Heart Infusion).

Prosedur Kerja

1. Pengambilan Sampel

Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan memberi penjelasan pada pasien mengenai tindakan yang dilakukan. Membersihkan luka dengan kain kasa yang telah dibasahi dengan NaCl fisiologis sebanyak 3 kali untuk menghilangkan kotoran

dan lapisan eksudat yang mengering. Tanpa menyentuh bagian kapas, buka kapas lidi dari pembungkusnya kemudian usapkan bagian kapasnya pada luka/pus tanpa menyentuh bagian tepi luka/pus. Lakukan 2 kali dengan menggunakan kapas lidi. Kapas lidi langsung diinokufasikan pada agar, atau dapat pula dimasukkan ke dalam tabung media transpor. Patahkan tangkai lidi yang berada di luar tabung. dan Tutup tabung dengan erat. Tutup tabung dengan erat. Cantumkan identitas dengan jelas pada tabung dan gunakan surat pengantar ke laboratorium.

2. Identifikasi Spesimen Nanah

Inokulasikan kapas lidi atau pus ke dalam Macconkey dan natrium agar. kemudian di Inkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C. Melakukan pewarnaan Gram dan amati di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 x.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan Laboratorium dari 2 sampel luka penderita diabetes melitus, maka diperoleh hasil pemeriksaan bakteri dan analisis, yang tersedia pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji pada medium (secara bakteriologis) pada luka diabetes mellitus

NO	Medium	Kode Sampel 14	Kode Sampel 15	Keterangan
1.	NA	Ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan cembung	Ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan cembung	
2.	MC	Ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan berbentuk bulat	Ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan berbentuk bulat	
3.	Sifat oksidatif	Anaerob	Anaerob	
4.	Pewarnaan Gram	Gram Positif	Gram Negatif	<i>Bacillus</i> Sp
5.	Uji Biokimia;			
	TSIA; Slant		Alkali	
	Butt		Acid	
	H ₂ S		+	
	Gas		-	
	SIM; Indol		-	
	H ₂ S		+	
	Motility		+	
	MRVP; MR		+	
	VP		-	
	CITRAT		Positif (+)	
	UREA		Positif(+)	

GLUKOSA	Positif(+)	
LAKTOSA	Negatif(-)	
SUKROSA	Positif(+)	
MANITOL	Negatif(-)	<i>Proteus mirabilis</i>

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium dari 2 sampel luka diabetes melitus yang diidentifikasi di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas

Kedokteran Unhas Makassar diperoleh bakteri *Proteus mirabilis* dan *Bacillus sp.* Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil kualitatif pada sampel luka diabetes yaitu positif (+).

Tabel 2. Hasil uji kualitatif pada sampel luka diabetes

No	Kode Sampel	Pereaksi	Hasil
1.	14	BHIB(brain heart infusion)	Positif
2	15	BHIB(brain heart infusion)	positif

Pada Tabel 1 Menunjukkan pertumbuhan bakteri pada media NA dengan ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan cembung. Sedangkan pada media *Macconkey* dengan ukuran koloni besar, berwarna putih sampai merah keruh dan berbentuk bulat. Sementara pada uji biokimia yaitu pada media TSIA ; slant alkali, butt acid, H₂S positif, gas negatif, pada media SIM ; Idol negatif, H₂S

dan motility positif. Metil red positif, *Voges proscauer* negatif. Citrat, urea, glukosa, Sukrosa positif . Laktosa dan Manitol negatif. Dengan demikian hasil identifikasi adalah spesies *Proteus Mirabilis*. Sementara pada Tabel 2 menunjukkan dengan menggunakan medium pemupuk BHIB bertujuan untuk mengisolasi dan menumbukan bermacam mikroorganisme.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan mikroskopik

No.	Kode Sampel	Jenis Bakteri		Spesies
		Positif +	Negatif -	
1.	14	√		<i>Bacillus Sp</i>
2.	15		√	<i>Proteus Mirabilis</i>

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh Spesies *Proteus Mirabilis* dan *Bacillus sp.* Bakteri *Proteus mirabilis* merupakan bakteri gram negatif, anaerob, berbentuk batang pendek, tidak berspora, umumnya bergerak dengan flagella peritrikus. *Proteus mirabilis* tidak memfermentasi laktosa akan tetapi memfermentasi glukosa dengan adanya gas (Manos J et al. dalam Lempang 2014). Sedangkan Bakteri *Bacillus sp* merupakan bakteri gram positif aerob atau fakultatif anaerob, berbentuk batang dan membentuk endospora (Pelzcar dalam Hatmati 2000). Nur

Abidah & Marissa Nelly (2015) juga melaporkan jenis bakteri pada ulkus /luka penderita diabetes mellitus di Rumah Sakit Zainal Abidin dan Meuraxa yaitu *Proteus sp*, *Staphylococcus sp*, *Klebsiella sp*, *Shigella sp*, *Escherichia coli*, dan *Psedeumonas sp*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan yaitu ditemukan bakteri *Proteus mirabilis* dan *Basilus* pada sampel pus/nanah pasien penderita diabetes melitus Rumah Sakit Ibnu Sina.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan. 2012. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan 2012*. Dinkes Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar.
- Dinkes Kota Makassar. 2012. *Profil Kesehatan Kota Makassar*. Dinas Kesehatan Kota Makassar, Makassar.
- Hatmanti Ariani. 2000. *Pengenalan Bacillus spp.* Oseana. 25 (1): 31-41.
- Lempang Meyby Eka Putri. 2014. *Identifikasi Proteus Mirabilis dan Resistensinya Terhadap Antibiotik Imipenem, Klorampenikol, Sefotaksim, dan Siprofokasin pada Daging Ayam di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Nur Abidah dan Marissa Nelly. 2016. *Gambaran Bakteri Ulkus Diabetikum di Rumah Sakit Zainal Abidin dan Meuraxa Tahun*. Buletin Penelitian Kesehatan. 44 (3): 187-196.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2007. Badan Litbangkes. Depkes RI, Jakarta.
- Supriadi S. 2013. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan DM*. (Diakses dari www.academia.edu > SKRIPSI_DIABETES_MELLITUS).
- Trisnawati. 2013. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah kesehatan*. 5(1). Doi: [fmipa.umri.ac.id > 2016/06 > YUNI-INDRI-FAKTOR-RESIKO-DM](https://doi.org/10.24127/fmipa.umri.ac.id/v5i1/201606)