

LAPORAN PRAKTIKUM MIKROBIOLOGI TERAPAN

“FLORA NORMAL PADA TUBUH MANUSIA”

IDRIS AFFANDI (2031411024)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mikroba adalah organisme hidup yang berukuran mikroskopis sehingga tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Mikroba dapat ditemukan di semua tempat yang memungkinkan terjadinya kehidupan, di segala lingkungan hidup manusia. Ada di dalam tanah, di lingkungan akuatik, dan atmosfer (udara) serta makanan. Dan karena beberapa hal mikroba tersebut dapat masuk secara alami ke dalam tubuh manusia, tinggal menetap dalam tubuh manusia atau hanya bertempat tinggal sementara. Lebih lanjut, fisiologi, gizi dan perlindungan tanaman dan hewan (termasuk manusia) adalah tergantung pada berbagai hubungan dengan mikroba. Mikroba dapat hidup bebas ataupun menumpang pada tubuh makhluk hidup lain. Manusia secara konstan berhubungan dengan beribu-ribu mikroba ini (Hartati 2012).

Pada tubuh manusia, ditemukan sekitar 10^{14} bakteri. Populasi bakteri merupakan flora mikroba normal. Flora mikroba normal adalah relatif stabil, dengan genus khusus mengisi berbagai daerah tubuh selama periode tertentu dalam kehidupan individu. Flora normal dapat ditemukan di banyak situs dari tubuh manusia termasuk kulit (terutama daerah lembab, seperti pangkal paha dan di antara jari kaki), saluran pernafasan (terutama hidung), saluran kemih, dan saluran pencernaan (terutama mulut dan usus besar). Di sisi lain, area tubuh seperti otak, sistem peredaran darah dan paru-paru dimaksudkan untuk tetap steril (bebas mikroba). Selain itu juga disebutkan bahwa, flora normal adalah kumpulan mikroorganisme yang secara alami terdapat pada tubuh manusia normal dan sehat. Kebanyakan flora normal yang terdapat pada tubuh manusia adalah dari jenis bakteri. Namun beberapa virus, jamur, dan protozoa juga dapat ditemukan pada orang sehat (Jawetz *et.al* 2005)

Mikroba ini bersifat komensal dimana pertumbuhan pada bagian-bagian tubuh tertentu bergantung kepada factor fisiologis seperti suhu, kelembaban dan ada tidaknya nutrisi tertentu serta beberapa zat penghambat. Flora normal ini dapat menimbulkan penyakit pada manusia yaitu pada kondisi tertentu. Contohnya, *Streptococcus* dari kelompok *viridians* merupakan kelompok organisme yang biasa menghuni saluran nafas atas. Apabila masuk ke aliran darah

dalam jumlah banyak, maka mereka akan hidup di katup jantung yang rusak atau katup prostetik dan menimbulkan endokarditis infeksi (Jawetz *et.al* 2005)

Oleh karena itu melalui laporan ini akan dibuktikan bahwa di tubuh, terdapat berbagai mikroba baik bakteri maupun jamur yang bisa di perbanyak jumlahnya melalui uji coba menggunakan media NA dan PDA dengan sampel dari permukaan kulit pada tangan, saliva dan rambut.

Tujuan

Praktikum ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan flora normal tubuh manusia.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Praktikum ini dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 6 April 2017 bertempat di Laboratorium Mikrobiologi dan Ruang Isolasi Jurusan Biologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah autoklaf, bunsen, cawan petri, inkubator, jarum ose, kapas, korek api, Laminar Air Flow dan sill. Bahan yang digunakan alkohol 70%, flora normal pada tubuh manusia, media NA dan media PDA.

Cara Kerja

Flora normal pada epidermis kulit

Pertama-tama media NA dan PDA dituang pada cawan petri yang telah disediakan, dibiarkan hingga media mengeras. Kapas steril diusapkan pada epidermis berupa kulit secara aseptis. Kapas yang telah diusap pada kulit digoreskan pada media NA dan PDA. Cawan petri kemudian disill dengan kertas wrap dan diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C pada inkubator. Koloni yang tumbuh dan terbentuk diamati dan dihitung.

Flora normal pada saliva

Pertama-tama media NA dituang pada cawan petri yang telah disediakan, dibiarkan hingga media mengeras. Kapas steril diusapkan pada saliva secara aseptis. Kapas yang telah diusap pada saliva digoreskan pada media NA. Cawan petri kemudian disill dengan kertas wrap dan diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C pada inkubator. Koloni yang tumbuh dan terbentuk diamati dan dihitung.

Flora normal pada rambut

Pertama-tama media NA dan PDA dituang pada cawan petri yang telah disediakan, dibiarkan hingga media mengeras. Rambut diletakkan secara aseptis pada permukaan media NA dan PDA. Cawan petri kemudian disil dengan kertas wrap dan diinkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C pada inkubator. Koloni yang tumbuh dan terbentuk diamati dan dihitung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel hasil pengamatan pertumbuhan mikroba flora normal pada beberapa bagian tubuh manusia dengan dua kali ulangan pada media NA dan PDA

Ulangan	Jumlah Koloni				
	NA			PDA	
	Rambut	Kulit	Saliva	Rambut	Kulit
1	1	67	136	1	-
2	1	83	153	-	1

Pembahasan

Flora normal adalah kumpulan mikroorganisme yang secara alami terdapat pada tubuh manusia normal dan sehat. Kebanyakan flora normal yang terdapat pada tubuh manusia adalah dari jenis bakteri. Namun beberapa virus, jamur, dan protozoa juga dapat ditemukan pada orang sehat. Flora normal biasanya ditemukan di bagian-bagian tubuh manusia yang kontak langsung dengan lingkungan misalnya kulit, hidung, mulut, usus, saluran urogenital, mata, dan telinga. Organ-organ dan jaringan biasanya steril (Hartati 2012).

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap isolasi flora normal yang diambil dari beberapa bagian tubuh probandus yakni rambut, kulit dan saliva yang diletakkan pada media NA dan PDA yang diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dengan dua kali pengulangan, maka diperoleh hasil pada media NA yang digunakan untuk media pertumbuhan bakteri adalah untuk saliva adalah bagian tubuh yang paling banyak ditumbuhi koloni bakteri yakni 136 dan 153, kemudian bagian kulit 67 dan 83 dan yang paling sedikit adalah pada rambut hanya ditumbuhi 1 koloni pada tiap pengulangan. Sedangkan pada media PDA yang digunakan untuk pertumbuhan jamur diperoleh hasil, untuk rambut hanya ditumbuhi 1 koloni yakni pada pengulangan pertama dan pada ulangan kedua tidak ditumbuhi, dan pada kulit juga hanya ditumbuhi 1 koloni yakni pada ulangan kedua dan pada ulangan pertama tidak ditumbuhi koloni.

Untuk bentuk dan warna kolonisasi tidak dilakukan pengamatan, sehingga untuk penentuan jenis flora normal tidak dilakukan

Pada saliva didapatkan banyak mikroba yang ditumbuh diduga karena peranan saliva itu sendiri sebagai pelisis makanan sehingga banyak ditumbuhi mikrob flora normal, tetapi bisa juga diduga karena faktor prinsip kebersihan seperti jarang membersihkan mulut ataupun pada saat pengambilan sampel saliva probandus baru saja makan dan tidak membersihkan mulutnya terlebih dahulu. Pendugaan tersebut dikuatkan oleh pernyataan menurut Pelczar *et.al.* (1986), Setiap bagian tubuh manusia, dengan kondisi lingkungannya yang khusus, dihuni berbagai macam mikroorganisme tertentu. Sebagai contoh, di rongga mulut berkembang populasi mikroba alamiah yang berbeda dengan yang ada di usus. Dalam waktu singkat, bergantung kepada faktor-faktor seperti berapa seringnya dibersihkan, nutrisinya, penerapan prinsip-prinsip kesehatan, serta kondisi hidup. Jadi, air liur merupakan medium yang kaya serta kompleks yang dapat dipergunakan sebagai sumber nutrien bagi mikroba pada berbagai situs di dalam mulut. Umumnya mikroba pada mulut jika dalam jumlah yang normal tidak berpengaruh apa-apa. Namun bila dalam keadaan berlebihan akan menimbulkan penyakit, pembentukan plak, bahkan bau mulut. Untuk itu penting sekali untuk menjaga kebersihan mulut, misalnya dengan rajin menyikat gigi setiap hari. Pratiwi (2008), pada saliva flora normal yang biasanya ditemukan tergolong ke dalam genus *Streptococcus*, *Neisseria*, *Veillonella*, *Actinomyces*, dan *Lactobacillus*.

Pada epidermis kulit sebagaimana dalam tabel diatas, terdapat bakteri yang membentuk koloni Hal ini mungkin disebabkan kulit secara konstan berhubungan dengan bakteri dari udara atau dari benda-benda. Sehingga mudah sekali untuk ditemplei oleh bakteri. Selain itu pula sebagaimana ketahui bersama bahwa kulit memiliki pH yang sedikit asam. Namun umumnya bakteri di kulit akan cepat terbuang dan berganti seiring dengan matinya lapisan kulit. Pelczar *et.al.* (1986), Adapun faktor-faktor yang dapat menghilangkan flora sementara pada kulit adalah pH rendah, asam lemak pada sekresi sebacea dan adanya lisozim. Berkeringat yang berlebihan atau pencucian dan mandi tidak menghilangkan atau mengubah secara signifikan flora tetap. Jumlah mikroorganisme permukaan mungkin berkurang dengan menggosok secara kuat setiap hari dengan sabun yang mengandung heksakloforen atau desinfektan lain, namun flora secara cepat muncul kembali dari kelenjar sebacea dan keringat, meskipun tidak ada hubungan secara total terhadap kulit bagian lain maupun lingkungan. Penggunaan tutup rapat pada kulit

cenderung menyebabkan populasi mikrobiota secara keseluruhan sangat meningkat dan dapat menimbulkan perubahan kualitatif flora kulit.

Flora normal yang ditemukan pada rambut juga diduga bukan termasuk flora normal asli penghuni, tetapi flora normal yang tumbuh mungkin diperoleh dari eksternal rambut itu sendiri seperti kurang perawatan terhadap rambut ataupun kontak langsung terhadap udara. Karena tidak ditemukannya penelitian yang menyebutkan pada rambut ditemukan flora normal.

KESIMPULAN

Pada epidermis kulit, rambut dan saliva terdapat mikroba asli penghuni tubuh manusia atau sering disebut flora normal. Flora normal itu sendiri jika terdapat pada tubuh dalam jumlah yang normal tidak akan merugikan inangnya, namun bila dalam jumlah berlebihan dapat menimbulkan penyakit. Banyak faktor yang mempengaruhi fluktuatifnya jumlah mikroba pada tubuh manusia, antar lain: umur, hormon, penerapan prinsip kesehatan dan kondisi lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Hartati AS. 2012. *Dasar-Dasar Mikrobiologi Kesehatan*. Surakarta: Nuha Medika.

Jawetz, Melnick and Adelberg's, 2005. *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology)*. Jakarta: Salemba Medika.

Pelczar, Michael J. Jr dan E. Cs Chan. 1986. *Dasar-dasar Mikrobiologi 1*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Pratiwi ST. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlanga.