

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini meliputi penentuan pertumbuhan koloni jamur sampel sebelum dan sesudah menggunakan antibiotik sebagai upaya untuk mengetahui pengaruh penggunaan antibiotik terhadap pertumbuhan koloni jamur pasien demam rawat inap.

Sampel yang diambil berupa rekam medis dari penderita demam yang dirawat inap di bangsal rawat inap Bagian Ilmu Penyakit Dalam RSUD Kota Tasikmalaya sebanyak 66 orang.

Penentuan koloni jamur berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium yang tercantum pada rekam medis yakni berupa pemeriksaan biakan jamur yang berasal dari usapan tenggorok yang diambil sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik.

Karakteristik sampel yang diukur berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis penyakit, jenis antibiotik yang digunakan, serta lama penggunaan antibiotik disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Data sampel berdasarkan usia

No	Kelompok Usia	Jumlah	%
1	10-20 tahun	9	13,6
2	31-40 tahun	27	40,9
3	41-50 tahun	22	33,3
4	50-60 tahun	8	12,1
	Jumlah	66	100

Tabel 4.1 memperlihatkan bahwa kelompok usia 31-40 tahun merupakan proporsi jumlah sampel terbanyak yaitu sebanyak 40,9% dari seluruh sampel penelitian. Adapun kelompok usia 41-50 tahun sebanyak 33,3%, kelompok usia 10-20 tahun sebanyak 13,6%, dan kelompok usia 51-60 tahun sebanyak 12,1%.

Tabel 4.2 Data sampel berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1	Laki-laki	30	45,5
2	Perempuan	36	54,5
	Jumlah	13	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sampel dengan jenis kelamin perempuan merupakan proporsi sampel paling tinggi, yaitu sebanyak 54,5% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi sampel dengan jenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 45,5%.

Tabel 4.3 Data sampel berdasarkan jenis penyakit

No	Jenis penyakit	Jumlah	%
1	Tifoid	21	31,8
2	Infeksi saluran nafas	12	18,2
3	ISK	10	15,2
4	Susp. DHF	10	15,2
5	Amubiasis	4	6,1
6	Disentri basiler	2	3,0
7	ISPA	4	6,1
8	OMA	1	1,5
9	Sinusitis	1	1,5
10	Artritis	1	1,5
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sampel dengan penyakit tifoid merupakan proporsi jumlah sampel terbanyak yaitu sebanyak 31,8% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi sampel dengan penyakit Infeksi saluran nafas

sebanyak 18,2%. Proporsi sampel dengan penyakit ISK dan SUSP DHF masing-masing sebanyak 15,2%. Proporsi dengan penyakit Amubiasis dan ISPA masing-masing sebanyak 6,1%. Proporsi sampel dengan penyakit Disentri basiler sebanyak 3,0%. Proporsi sampel dengan penyakit OMA, Sinusitis dan Artritis masing-masing sebanyak 1,5 %.

Tabel 4.4 Data sampel berdasarkan pemberian antibiotik

No	Pemberian antibiotik	Jumlah	%
1	Tidak	10	15,2
2	Ya	59	84,8
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa proporsi sampel yang diberi antibiotik adalah sebanyak 89,4%. Sedangkan proporsi sampel yang tidak diberi antibiotik adalah sebanyak 10,6%.

Tabel 4.5 Data sampel berdasarkan jenis antibiotik yang diberikan

No	Nama obat	Jumlah	%
1	Kloramfenikol	22	33,3
2	Amoxicillin	10	15,2
3	Ampicillin	5	7,6
4	Tetrasiklin	6	9,1
5	Erythromycin	4	6,1
6	Ciprofloxasin	3	4,5
7	Cefadroksil	3	4,5
8	Kotrimoksazol	3	4,5
9	Tidak diberi	10	15,2
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sampel yang diberi antibiotik jenis Kloramfenikol merupakan proporsi jumlah sampel terbanyak yaitu sebanyak 33,3% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi sampel yang diberi

antibiotik jenis Amoxicillin sebanyak 15,2%. Proporsi sampel yang diberi antibiotik jenis Tetrasiklin sebanyak 9,1% sampel. Proporsi yang diberi antibiotik jenis Ampicillin sebanyak 7,6%. Proporsi sampel yang diberi antibiotik jenis Erythromycin adalah sebanyak 6,1%. Proporsi sampel yang diberi antibiotik jenis Ciprofloxasin, Cefadroksil, dan Kotrimoksazol masing-masing sebanyak 4,5 %. Sedangkan proporsi sampel yang tidak diberi antibiotik adalah sebanyak 15,2%.

Tabel 4.6 Data sampel berdasarkan lama pemberian antibiotik

No	Lama pemberian	Jumlah	%
1	3 hari	21	31,8
2	4 hari	6	9,1
3	5 hari	15	22,7
4	7 hari	14	21,2
5	Tidak diberi	10	15,2
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa sampel yang diberi antibiotik selama tiga hari merupakan proporsi sampel paling tinggi yaitu sebanyak 31,8% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi sampel yang diberi antibiotik selama lima hari sebanyak 22,7%. Proporsi sampel yang diberi antibiotik selama tujuh hari sebanyak 21,2% sampel. Proporsi yang diberi antibiotik selama empat hari sebanyak 9,1%. Sedangkan proporsi sampel yang tidak diberi antibiotik adalah sebanyak 15,2%.

Berdasarkan data pada rekam medis telah dilakukan pemeriksaan biakan usapan tenggorok penderita demam terhadap jamur yang berasal dari 66 sampel.

Pengambilan spesimen dilakukan secara aseptis dengan cara melakukan usapan pada daerah tenggorok. Usapan tenggorok diambil dari dinding *pharyngeal posterior* dengan kapas lidi steril.

Hasil usapan tenggorok ditanam dalam medium agar Sabouraud dekstrosa untuk menentukan pertumbuhan koloni jamur.

Koloni jamur yang tumbuh kemudian di tanam kembali di dalam beberapa media perbenihan sehingga dapat dilakukan identifikasi untuk menentukan spesiesnya.

Hasil pemeriksaan dari usapan tenggorok penderita demam sebelum dan sesudah menggunakan antibiotik serta identifikasi koloni jamur tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil pemeriksaan sebelum penggunaan antibiotik (pre-test/n=66)

No	Hasil	Jumlah	%
1	Positif	32	48,5
2	Negatif	34	51,5
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa dari 66 sampel yang diperiksa sebelum diberi antibiotik (pre-test) ada 32 sampel (48,5%) yang hasilnya positif, dan ada 34 sampel (51,5) yang hasilnya negatif.

Tabel 4.8 Hasil pemeriksaan sesudah penggunaan antibiotik (post-test/n=66)

No	Hasil	Jumlah	%
1	Positif	55	83,3
2	Negatif	11	16,7
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa dari 66 sampel yang diperiksa sesudah diberi antibiotik (post-test) ada 55 sampel (83,3%) yang hasilnya positif, dan ada 11 sampel (16,7) yang hasilnya negatif.

Tabel 4.9 Jenis jamur sebelum diberi antibiotik

No	Hasil	Jumlah	%
1	<i>Aspergillus fumigatus</i>	10	15,2
2	<i>Actinomyces</i> sp.	10	15,2
3	<i>Candida albicans</i>	12	18,2
4	Tidak ada	34	51,5
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa dari hasil identifikasi jamur dari 66 sampel yang diperiksa sebelum penggunaan antibiotik proporsi jamur *Candida albicans* paling tinggi yaitu sebanyak 18,2% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi jamur *Actinomyces* dan *Aspergillus fumigatus* masing-masing sebanyak 15,2%. Sedangkan proporsi sampel yang tidak tumbuh jamur adalah sebanyak 51,5%.

Tabel 4.10 Jenis jamur sesudah diberi antibiotik

No	Hasil	Jumlah	%
1	<i>Aspergillus fumigatus</i>	14	21,2
2	<i>Actinomyces</i> sp.	13	19,7
3	<i>Candida albicans</i>	28	42,4
4	Tidak ada	11	16,7
	Jumlah	66	100

Tabel di atas memperlihatkan bahwa dari hasil identifikasi jamur dari 66 sampel yang diperiksa sesudah penggunaan antibiotik proporsi jamur *Candida albicans* paling tinggi yaitu sebanyak 42,4% dari seluruh sampel penelitian. Adapun proporsi jamur *Actinomyces* adalah sebanyak 19,7% dan proporsi jamur *Aspergillus fumigatus* sebanyak 21,2%. Sedangkan proporsi sampel yang tidak tumbuh jamur adalah sebanyak 16,7%.

statistik, terlihat adanya perbedaan yang bermakna sesudah pemberian antibiotik terhadap jumlah pasien dengan koloni jamur positif. Akan tetapi pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap koloni jamur pada pasien demam yang dirawat inap.

Hasil yang diperoleh ini kemungkinan karena efek antibiotik, dimana antibiotik merupakan obat kimia yang dihasilkan dari berbagai spesies mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Mikroorganisme ini menghalang pertumbuhan dan seterusnya memusnahkan mikroorganisme yang lain (Ismail, 2001).

Menurut Alexander (2002), antibiotik adalah golongan senyawa, baik alami maupun sintetik, yang mempunyai efek menekan atau menghentikan suatu proses biokimia di dalam organisme, khususnya dalam proses infeksi oleh bakteri. Penggunaan antibiotik khususnya berkaitan dengan pengobatan penyakit infeksi, meskipun dalam bioteknologi dan rekayasa genetika juga digunakan sebagai alat seleksi terhadap mutan atau transforman. Antibiotik bekerja seperti pestisida dengan menekan atau memutus satu mata rantai metabolisme, hanya saja targetnya adalah bakteri.

Antibiotik bekerja sangat spesifik pada suatu proses, mutasi yang mungkin terjadi pada bakteri memungkinkan munculnya strain bakteri yang 'kebal' terhadap antibiotik. Itulah sebabnya, pemberian antibiotik biasanya diberikan dalam dosis yang menyebabkan bakteri segera mati dan dalam jangka waktu yang agak panjang agar mutasi tidak terjadi (Lechevalier, 2000).

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan koloni jamur sebelum dan setelah diberi terapi antibiotik dengan $n=66$, dilakukan analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon Signed* dilanjutkan dengan uji *logistic regresion* untuk melihat pengaruh antibiotik terhadap koloni jamur pasien demam rawat inap. Analisis statistik ini dilakukan dengan menggunakan program komputer SPSS 15.0 *for Window*.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *Wilcoxon Signed* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05, artinya terdapat perbedaan yang bermakna dari jumlah pasien dengan koloni jamur positif sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik.

Hasil ranks dari uji *Wilcoxon Signed* menunjukkan bahwa terdapat 23 pasien demam dengan koloni jamur positif setelah penggunaan antibiotik dengan kata lain terdapat perbedaan jumlah pasien dengan koloni jamur positif sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik.

Hasil analisis statistik menggunakan uji *Logistic regresioni* diperoleh nilai *R Square Negelkerke* sebesar 0.064 (6,4%), dengan demikian pengaruh penggunaan antibiotik terhadap jumlah koloni pasien demam rawat inap hanya sebesar 6,4% sedangkan sisanya sebesar 93,6% oleh faktor lain.

B. Pembahasan

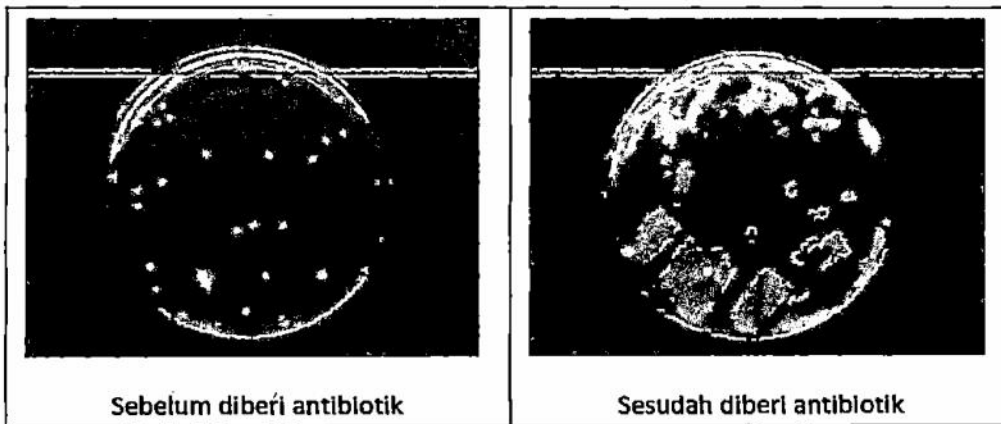
Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh, dan jumlah koloni jamur sebelum dan sesudah diberi antibiotik pada pasien demam rawat inap. Berdasarkan data hasil penelitian ini yang terlihat pada tabel 4.7-4.8, terdapat peningkatan jumlah koloni jamur setelah diberi antibiotik. Setelah dilakukan uji

Di samping banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dalam pengobatan infeksi, antibiotik juga memiliki efek samping pemakaian, walaupun pasien tidak selalu mengalami efek samping ini. Efek samping yang umum terjadi adalah sakit kepala ringan, diare ringan, dan mual. Bahkan bisa juga terjadi efek samping yang sangat resisten terhadap penderita seperti muntah, diare hebat dan kejang perut, reaksi alergi (seperti sesak nafas, gatal dan kemerahan pada kulit, pembengkakan pada bibir, muka atau lidah, hilang kesadaran), bercak putih pada lidah, dan gatal dan kemerahan pada vagina (Surini, 2008).

Penggunaan antibiotik secara berlebihan pada pasien demam dalam hal ini dipandang dapat meningkatkan pertumbuhan koloni jamur, terutama pada pasien demam yang menderita *candidiasis* (Surini, 2008).

Berdasarkan data hasil penelitian ini yang terlihat pada tabel 4.7-4.8, terdapat perbedaan pertumbuhan koloni jamur antara sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik. Hasil yang didapatkan kemudian diuji dengan uji *Wilcoxon signed* dan didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada pasien demam rawat inap sebelum penggunaan antibiotik dengan sesudah penggunaan antibiotik.

Gambaran makroskopis pertumbuhan jamur sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik pada pasien demam yang dirawat inap dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Gambaran makroskopis pertumbuhan jamur

Pada tabel 4.9 tampak bahwa *Candida albicans* merupakan genus jamur terbanyak yang ditemukan pada usapan tenggorok penderita demam sebelum penggunaan antibiotik yaitu sebesar 18,2 % hasil yang serupa nampak pula pada tabel 4.9 yang menunjukkan *Candida albicans* merupakan genus jamur terbanyak yang ditemukan pada usapan tenggorok penderita demam sesudah penggunaan antibiotik yaitu sebesar 42,4%.

Candida albicans sebenarnya merupakan penghuni normal di mulut sama halnya dengan bakteri. Dalam tubuh manusia bakteri dan jamur tumbuh dan berkembang biak dengan seimbang, namun penggunaan antibiotik dalam waktu lama akan mengganggu keseimbangan antara jamur dan bakteri di dalam tubuh. Akibatnya jumlah pertumbuhan bakteri terhambat oleh kinerja antibiotik sehingga pertumbuhan jamur akan lebih berkembang.

Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna jumlah pasien dengan koloni jamur positif sebelum dan sesudah penggunaan antibiotik, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Huang dan Wang Pada tahun

2002 tentang "*Impact of Antibiotics Use on Fungus Colonization in Patients Hospitalized due to Fever*", dimana hasil penelitiannya dipublikasikan dalam *Journal Microbiol Immunol Infect* Vol. 36 Tahun 2003 yang diterbitkan oleh *China Medical College*. Hasil penelitian Min-Yi Huang dan Jen-Hsien Wang menunjukkan bahwa *Candidiasis* menyerang pasien yang mengalami perawatan medis dan pembedahan sebagai satu infeksi oportunistik yang dapat mengakibatkan kematian, dimana prosesnya mulai dari pembesaran kolonisasi sampai pada terjadinya invasi. Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat inap sebelum dan sesudah penanganan antibiotik. Pada pasien yang telah mengalami penanganan antibiotik, terdapat peningkatan koloni jamur, terutama *Candida parapsilosis* (33%) dan *Candida albicans* (29%). Akan tetapi pada penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap koloni jamur pada pasien demam yang dirawat inap. Pengaruh penggunaan antibiotik terhadap koloni jamur hanya sebesar 6,4% sedangkan 96,4 % berasal dari faktor lain. Faktor lain yang menyebabkan peningkatan koloni jamur diantaranya penurunan sistem imunitas tubuh seperti pada penderita demam.

Terdapat beberapa hal yang memungkinkan penggunaan antibiotik menjadi tidak berpengaruh terhadap koloni jamur pada penelitian ini diantaranya adalah pemilihan jenis antibiotik oleh dokter dan lama pemberian antibiotik, penggunaan antibiotik yang rasional oleh dokter. Dokter sudah menyadari bahwa antibiotik merupakan golongan obat yang unik yang tidak memperlihatkan efektifitasnya langsung terhadap tubuh manusia seperti obat yang lain, tetapi melalui kemampuannya untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan kuman.