

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Antibiotika merupakan senyawa kimia yang dimurnikan dari berbagai macam mikroorganisme sehingga mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme lain. Senyawa dengan kemampuan sama namun diperoleh dari proses sintesis disebut sebagai antimikroba (1). Berdasarkan struktur kimianya, antibiotik dibagi menjadi beberapa golongan yaitu: Golongan Beta-Laktam, aminoglikosida, tetrasiklin, sulfonamid dan trimethoprim, makrolida, linkomisin, kuinolon, dan kloramfenikol (2).

Clindamycin adalah antibiotik turunan linkomisin yang bekerja dengan menghambat sintesis protein. Clindamycin terutama bermanfaat untuk infeksi kuman anaerob dalam penggunaan klinik (3). Clindamycin diindikasikan dalam pengobatan infeksi serius akibat organisme yang resisten terhadap antibiotik yang lain dan juga diindikasikan untuk pengobatan pneumonia, (*pneumocystis jiroveci*,) (4). Clindamycin dan eritromisin adalah obat Antibiotik topikal utama yang digunakan untuk jerawat. Agen-agen ini memiliki sifat bakteriostatik dan antiinflamasi. Antibiotik topikal digunakan untuk jerawat ringan sampai sedang ketika lesi inflamasi muncul (5).

Prevalensi penderita jerawat di Indonesia berkisar 80 – 85% pada remaja dengan puncak insidens usia 15 – 18 tahun, 12% pada wanita usia > 25 tahun dan 3% pada usia 35– 44 tahun. Saat ini, dokter menggunakan sejumlah kriteria ketika memilih produk yang tersedia. Dalam hal ini Jarang sekali klinisi yang

mempertimbangkan resistensi bakteri ketika membuat pilihan pengobatan. Untuk pengobatan antimikroba alternatif harus selalu mempertimbangkan baik dampak resistansi terhadap hasil pengobatan dan efek pengobatan terhadap prevalensi bakteri resisten. Resistensi antibiotik menjadi kekhawatiran yang berkembang dan telah mendorong upaya untuk membatasi durasi program antibiotik dan untuk menekankan kombinasi pengobatan. Tinjauan sistematis menunjukkan penurunan khasiat antibiotik dari waktu ke waktu, khususnya untuk eritromisin dan klindamisin. Hal ini dalam penggunaan Clindamycin belum cukup baik karena harus dengan pengawasan yang lebih ketat pada pasien jerawat agar tidak terjadi resistensi antibiotic (5). Clindamycin dapat menekan perkembangan parasitemia sehingga mengurangi gejala klinis dari infeksi Babesia sp. seperti anemia, anoreksia, dan kelemahan, walaupun tidak secara komplit menghilangkan parasit dari darah perifer pada dosis yang digunakan (6). pada pasien dengan AIDS (4). Faktor yang dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan salah satunya adalah obat dapat berinteraksi dengan makanan atau minuman, zat kimia atau dengan obat lain. Interaksi dikatakan terjadi apabila makanan, minuman, zat kimia, dan obat lain tersebut terjadi apabila makanan, minuman, zat kimia, dan obat lain tersebut mengubah efek dari suatu obat yang diberikan bersamaan (6).

Interaksi obat merupakan interaksi yang dapat terjadi apabila efek obat diubah oleh obat lainnya. Interaksi obat ini dapat menyebabkan beberapa masalah antara lain penurunan efek terapi, peningkatan toksisitas, atau efek farmakologis yang tidak diharapkan (7). Contoh interaksi obat dengan obat, pemberian estradiol bersamaan dengan rifampisin akan menyebabkan kadar estradiol menurun sehingga menyebabkan efektifitas kontrasepsi oral estradiol menurun. Pada penelitian ini

menggunakan antibiotik klindamisin yang dapat bekerja sebagai bakteriostatik maupun bakterisid tergantung pada konsentrasi obat, tempat infeksi dan organisme penyebab infeksi (8) . Dan obat vitamin c, gentamsin, rifampisin, linezolid. Vitamin C adalah zat organik yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dalam jumlah kecil, untuk memelihara fungsi metabolisme. Vitamin C memiliki peranan penting dalam perbaikan jaringan tubuh dan proses metabolisme tubuh melalui reaksi oksidasi dan reduksi. Vitamin C juga berperan sebagai antioksidan, mempercepat penyembuhan luka, proses hidroksilasi hormon korteks adrenal, pembentukan kolagen dan menurunkan kadar kolesterol di dalam darah (7) . Gentamisin merupakan antibiotika turunan aminoglikosida yang berefek nefrotoksik, neurotoksik terhadap saraf otak, dan ototoksik terhadap komponen vestibular maupun akustik. Efek antibakteri dari antibiotik turunan aminoglikosida seperti gentamisin terutama ditujukan pada basil gram negatif aerobik. Rifampicin adalah turunan Rifamycin yang diperkenalkan pada tahun 1972 sebagai agen antituberkulosis. Rifampicin adalah salah satu antibiotik anti-TB yang paling efektif dan bersama dengan Isoniazid merupakan dasar dari rejimen pengobatan multi-obat TB (8). Target Rifampisin pada *M. tuberculosis* adalah β subunit dari RNA polymerase, di mana ia mengikat dan menghambat pemanjangan utusan RNA. Karakteristik penting dari rifampisin adalah bahwa rifampisin bekerja terhadap bakteri yang tumbuh aktif maupun yang tidak aktif . Linezolid adalah antimikroba dari golongan Oxazolidinone, suatu kelas antibiotik sintetis jenis baru. Agen ini aktif terhadap bakteri gram positif, antara lain : *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Coccus* anaerob gram positif, serta bakteri gram negatif seperti *Corynebacteria* dan *Listeria monocytogenes*. Linezolid dapat juga digunakan untuk mengobati infeksi

yang disebabkan oleh bakteri gram positif yang resisten terhadap beberapa jenis antimikroba yang lain, seperti : *Vancomycin-Resistant Enterococci* (VRE), *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) dan *Staphylococcus epidermidis*, serta *Penicillin-Resistant Pneumococci* (PRE) (9).

Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) merupakan flora normal di hidung dan faring dapat dengan mudah ditransmisikan melalui droplet dari orang ke orang. Bakteri ini menyebabkan berbagai penyakit yang luas seperti meningitis, bakterimia, pneumonia, otitis media, dan berbagai penyakit infeksi lainnya yang tidak jarang seperti endokarditis dan artritis. *S. pneumoniae* merupakan patogen yang paling sering menyebabkan penyakit pneumonia. Berdasarkan data dari WHO dan UNICEF, 50% penyebab pneumonia disebabkan karena bakteri *S. pneumoniae*, 20% disebabkan karena Pneumonia menjadi penyebab terbesar kematian balita di Indonesia sekitar 23% berdasarkan hasil survei Kematian Balita tahun 2005 (10).

Clindamycin merupakan antibiotik spektrum luas (Broad Spectrum) yang efektif terhadap gram positif maupun gram negatif. Antibiotik golongan ini bekerja dengan menghambat kerja dari ribosom tersebut, Mekanisme kerja dari 50s ribosom inhibitor adalah adalah membloking baik itu proses inisiasi tranlasi protein maupun translokasi peptide mRNA. Contoh 50S ribosome inhibitors macrolides (Erythromycin), Lincosamides (Clindamycin), Streptogramins (Dalfopristin–Quinupristin), Amphenicols (Chloramphenicol) dan Oxazolidinones (linezolid). Mekanisme kerja dari 30s Ribosom inhibitor adalah memblok akses menempelnya tRNA aminoacyl kepada ribosom (11).

Dari latar belakang diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh interaksi obat vitamin c, gentamisin, rifampisin, linezolid terhadap

clindamycin dengan melakukan pengujian zona hambat antara clindamycin dengan obat vitamin c, gentamisin, rifampisin, linezolid dengan bakteri *Streptococcus pneumoniae*.

1.2 Rumusan masalah

- 1) Bagaimana interaksi yang terjadi antara obat Vitamin C terhadap Clindamycin?
- 2) Bagaimana interaksi yang terjadi antara obat Gentamisin terhadap Clindamycin ?
- 3) Bagaimana interaksi yang terjadi antara obat Rifampisin terhadap Clindamycin ?
- 4) Bagaimana interaksi yang terjadi antara obat Linezolid terhadap Clindamycin ?

1.3 Tujuan penelitian

Untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara obat Vitamin C, Gentamisin, Rifampisin, Linezolid terhadap Clindamycin

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi instansi pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat dijadikan salah satu sumber informasi dan dapat memberikan masukan yang bermanfaat serta dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

1.4.2 Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang diperoleh selama pendidikan dan menambah pengetahuan serta pengalaman dalam membuat suatu penelitian ilmiah.