

## RINGKASAN

### EFEK ANTIDIARE BERBAGAI KOMPOSISI PROBIOTIK PADA MENCIT YANG DIINDUKSI DIARE

Fitri Rachmawati

Diare merupakan kondisi dimana terjadi peningkatan volume atau fluiditas feses, perubahan konsistensi dan peningkatan frekuensi buang air besar. Salah satu penyebab diare yaitu karena penggunaan antibiotik, yang disebut sebagai *Antibiotic-associated diarrhea* (AAD). AAD merupakan konsekuensi umum dari terapi antibiotik terkait dengan eliminasi mikroorganisme usus yang sehat. Konsumsi probiotik telah dibuktikan dapat mengurangi resiko AAD dengan mekanisme utamanya yaitu kolonisasi mikroba usus. Berdasarkan jenis strain bakteri yang digunakan, probiotik dibagi menjadi tiga jenis yaitu probiotik monostrain, multistrain dan multispecies.

Penelitian dilakukan untuk melihat perbedaan aktivitas antidiare dari ketiga macam probiotik pada mencit yang diinduksi diare dengan penggunaan antibiotik. Induksi diare dilakukan dengan pemberian kanamisin oral dosis 80mg setiap 12 jam sebanyak tiga kali. Penilaian aktivitas antidiare berdasar pada parameter persentase proteksi, persentase kadar air dan histologi cecum. Persentase proteksi didapat berdasarkan berat total feses selama lima jam yang dibandingkan pada kelompok kontrol diare. Kemudian sampel feses diukur kadar airnya dengan metode pengeringan oven, dan dilanjutkan pembedahan mencit untuk pengambilan organ cecum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan persentase proteksi, semua kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan hasil yang signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap kelompok susu skim kontrol negatif, kecuali pada kelompok probiotik monostrain. Sedangkan bila dibandingkan dengan metronidazole sebagai kontrol positif, kelompok probiotik multistrain dan multispecies tidak memiliki perbedaan yang signifikan ( $P>0,05$ ) dibandingkan dengan kelompok metronidazole sebagai kontrol positif. Namun, probiotik multispecies menunjukkan aktivitas antidiare tertinggi yang ditunjukkan dengan persentase proteksi tertinggi, disusul probiotik multistrain dan monostrain. Berdasarkan konsistensi feses, ketiga kelompok probiotik menunjukkan perbaikan konsistensi feses yang ditunjukkan dengan penurunan kadar air dibandingkan dengan kelompok kontrol diare. Sedangkan berdasarkan histologi cecum, penggunaan probiotik menunjukkan perbaikan kondisi mukosa cecum dibandingkan dengan kelompok kontrol

diare, namun tetap teramati adanya jaringan yang mengalami inflamasi. Sehingga probiotik multispecies dapat menjadi pilihan untuk terapi diare yang diinduksi oleh penggunaan antibiotik.



## **ABSTRACT**

### **ANTIDIARRHEAL EFFECT OF VARIOUS PROBIOTIC COMPOSITIONS ON ANTIBIOTIC-ASSOCIATED DIARRHEA**

Fitri Rachmawati

Antibiotic-associated diarrhea (AAD) is a general consequence of antibiotic therapy. Probiotic consumption has been proven to reduce AAD risk with colonization as the main mechanism. This study was designed to investigate the antidiarrheal activity of monostrain, multistrain and multispecies probiotic. The activity was tested in mice given oral kanamycin to induced diarrhea. Parameters measured were percent protection, water content of feces and cecum histology. The monostrain probiotic showed no significant difference in percent protection compared to the skim milk group as negative control. The multistrain and multispecies probiotics showed no significant difference compared to the metronidazole group as positive control. Furthermore, the multispecies probiotic has shown the highest percent protection against AAD, thus promising to be the more effective antidiarrheal agent than monostrain and multistrain groups. Multispecies probiotics could improve fecal consistency as well as normalize inflammatory changes of the cecum.

Keyword: probiotic, antibiotic-associated diarrhea, antidiarrheal activity