

## ABSTRAK

### UJI KONTAK BAKTERI *BACILLUS* DAN MIKROBA RAGI TAPAI TERHADAP PERTUMBUHAN *Escherichia coli* PADA MEDIA PAKAN AYAM

(Penggunaan Instrumen Evaluasi Kognitif Pada Materi Kompetisi Bakteri  
Kelas X SMA Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran  
2011/2012)

Oleh

Siska Tamayanti

Bakteri merupakan mikroorganisme yang hidup di air, udara, tanah dan makhluk hidup, umumnya bakteri hidup secara berkoloni dan hidup berkumpul di dalam suatu media yang sama. Dalam hidup bersama, bakteri harus mampu hidup, berkembang dan berkompetisi agar tetap bertahan, serta saling berinteraksi untuk memperebutkan nutrisi (Muslimin, 1996:64).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) pengaruh kontak bakteri *Bacillus* dan mikroba ragi tapai pada media pakan ayam terhadap pertumbuhan *E.coli*, 2) total mikroba yang tumbuh akibat adanya kontak bakteri, 3) pola pertumbuhan bakteri terhadap waktu, 4) daya tahan hidup bakteri *E.coli* akibat adanya kontak bakteri *Bacillus* dan mikroba ragi tapai, 5) kualitas instrumen evaluasi kognitif siswa SMA pada materi Kompetisi Bakteri.

Uji kontak bakteri menggunakan metode modifikasi kultur bersama pada media pakan ayam menurut Vaseeharan dan Ramasamy. Data penelitian berupa total

mikroba, karena jumlah total mikroba yang diperoleh terlalu besar yaitu antara  $10^5$  dan  $10^6$  maka dianalisis secara statistik dalam Transformasi Log (Y+1). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Molekuler FMIPA, Universitas Lampung. Aplikasi hasil penelitian dalam bentuk penggunaan Instrumen Evaluasi Kognitif yang dilakukan di tiga SMA di Bandar Lampung yang memiliki Akreditasi yang berbeda-beda (A,B,C). Data tanggapan siswa dan guru tentang instrumen evaluasi dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dalam bentuk persentase

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penggunaan kombinasi antara *Bacillus* dan mikroba ragi tapai dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan *Escherchia coli*, 2) Jumlah total mikroba yang tumbuh akibat adanya kontak bakteri *Bacillus* dan mikroba ragi tapai menurun dari hari ke 2 s.d hari ke 4, 3) Pola pertumbuhan mikroba mengikuti kurva sigmoid berdasarkan 4 fase pertumbuhan dari *Bacillus*, mikroba ragi tapai, dan *E. coli*. 4) Akibat adanya kontak bakteri *Bacillus* dan Ragi tapai, *E.coli* hanya mampu bertahan hidup hingga hari ketiga (72 jam) saja setelah itu *E.coli* mati. 5) Kualitas instrumen evaluasi kognitif ternyata dapat diterima oleh siswa dan guru di tiga sekolah dengan cukup baik setelah dilihat dari aspek materi, kognitif dan bahasa atau budaya.

Keyword : Kontak bakteri, bakteri *Bacillus* sp, ragi tapai, pakan ayam dan bakteri *E.coli*, aplikasi, materi pembelajaran, evaluasi.