

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada pengaruh kontak *Bacillus* dengan mikroba ragi tapai pada media pakan ayam terhadap pertumbuhan *Salmonella sp.* dan *Escherichia coli*.
2. Jumlah total mikroba yang tumbuh akibat adanya kontak bakteri *Bacillus* dengan mikroba ragi tapai dalam transformasi log (y+1) pada perlakuan kompetisi diperoleh 8.64 pada hari pertama, 8.21 pada hari ke 2, 7.85 pada hari ke 3, dan 7.54 pada hari ke 4.
3. Pola pertumbuhan *Bacillus*, mikroba ragi tapai, dan *Salmonella sp.* serta *Escherichia coli* terhadap waktu inkubasi berbentuk kurva sigmoid, terdiri dari beberapa fase, yaitu adaptasi, eksponensial, stasioner, kematian, dan kriptik.
4. Bakteri *Salmonella sp.* dan *Escherichia coli* dapat bertahan hidup dengan kisaran waktu 1 hari akibat kontak *Bacillus* dengan mikroba ragi tapai.
5. Penerapan model *Problem Based Learning* pada materi Kompetisi Bakteri dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah yang memiliki akreditasi yang berbeda-beda.

6. Sebagian besar siswa menyatakan bahwa sebagian komponen-komponen dalam model PBL dapat diterapkan di ketiga sekolah sampel.

## **B. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, saran-saran yang ingin disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Diketahui bahwa secara *in vitro* kombinasi antara *Bacillus* dengan mikroba ragi tapai pada media pakan mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella sp.* dan *Escherichia coli*, maka perlu dilakukan penelitian lanjutannya secara *in vivo*.
2. Penerapan PBL dalam materi Kompetisi Bakteri diketahui mampu mengaktifkan aktivitas siswa dalam pembelajaran, maka bagi pembaca yang ingin mengajarkan materi Bakteri disarankan untuk menggunakan model PBL. Hal ini karena materi Kompetisi Bakteri mempunyai karakteristik yang sama dengan materi Bakteri.