

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH terhadap laju pertumbuhan dan pembentukan histamin oleh *Klebsiella* sp. CK02. Bakteri diinokulasi pada media TFIB dengan perlakuan pH 4, 5, 6, 7, 8 pada suhu 30°C selama 6 jam. Sampling dilakukan pada jam ke-0, 3, dan 6 untuk mengamati jumlah bakteri dan kandungan histamin yang terbentuk di dalam medium. Perhitungan jumlah bakteri menggunakan metode *Total Plate Count*, dan analisis kandungan histamin menggunakan Kromatografi Lapis Tipis dan konsentrasinya ditera menggunakan perangkat lunak *ImageJ*. Data pertumbuhan dan waktu inkubasi diplot dalam program DMFit untuk mendapatkan laju pertumbuhan. Analisis pengaruh pH terhadap laju pertumbuhan dan pembentukan histamin dilakukan dengan uji ANOVA dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH mempengaruhi laju pertumbuhan dan pembentukan histamin. Pada pengamatan jam ke-6, jumlah bakteri mencapai 7,961 log cfu/ml pada pH 7. Laju pertumbuhan pada pengamatan jam ke-6 mencapai 0,380 log cfu/jam pada pH 8. Hasil pengujian histamin diakhir pengamatan menunjukkan bahwa *Klebsiella* sp. CK02 pada perlakuan pH 6, 7 dan 8 memproduksi histamin melebihi 500 ppm. Konsentrasi histamin pada pH 7 sebesar 824 ppm, sedangkan pH 6 dan 8 bakteri membentuk histamin berturut-turut sebanyak 509 dan 507 ppm sedangkan pH 4 dan 5 bakteri membentuk histamin kurang dari 300 ppm.

Kata kunci: *Klebsiella* sp. CK02, pH, pertumbuhan bakteri, laju pertumbuhan, histamin

Abstract

This study aims to determine the effect of pH on the growth and formation of histamine by histamine-forming bacteria (HFB). The HFB used was *Klebsiella* sp. CK02, which was inoculated on TFIB growth media which had the pH adjusted to 4, 5, 6, 7, 8 then incubated at 30°C for 24 hours. The growth data (log cfu/ml) and incubation time were plotted in the DMFit program. Histamine levels formed during incubation time were analyzed using Thin Layer Chromatography and the concentration was assayed with ImageJ. The results of this study indicate that pH affected the growth and histamine formation of *Klebsiella* CK02. At six hour of observation, the number of bacteria reached 7.961 log cfu/ml at pH 7 and the growth rate reached 0.380 log cfu/h at pH 8. The histamine production at the end of the observation showed that *Klebsiella* sp. CK02 at pH 6, 7 and 8 produced histamine more than 500 ppm. The histamine concentration at pH 7 was 824 ppm, while pH 6 and 8 respectively bacteria formed histamine as much as 509 and 507 ppm, whereas at pH 4 and 5 the bacteria form histamine less than 300 ppm.

Keywords: *Klebsiella* sp. CK02, pH, bacterial growth, growth rate, histamine