

Intisari

Chromobacterium violaceum mampu memproduksi sianida untuk proses *bioleaching* emas yang ramah lingkungan. Medium alternatif pengganti Nutrient Broth sebagai medium pertumbuhan *Chromobacterium violaceum* untuk produksi sianida dalam industri pertambangan emas menjadi hal yang menarik untuk dikaji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggantian komposisi pepton (Po) dan ekstrak daging sapi (Mo) pada Nutrient Broth menggunakan hidrolisat ayam (Pa) dan ekstrak ayam (Ma) bagi produksi sianida oleh *Chromobacterium violaceum*. Perlakuan yang digunakan adalah formulasi medium alternatif dan medium original pabrikan dalam pH 8,5 menggunakan pelarut air sumur yang meliputi MoPo, MoPa, MaPo, MaPa, dan Kontrol Akuades yang menggunakan pelarut akuades. Pengamatan pertumbuhan sel *Chromobacterium violaceum* dilakukan setiap 24 jam selama 96 jam dan pengamatan produksi sianida dimulai pada jam ke 24. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan Kontrol Akuades dan MoPo memiliki pertumbuhan sel *Chromobacterium violaceum* tertinggi, dan perlakuan MoPa yang tidak berbeda signifikan dengan MoPo. Produksi sianida pada perlakuan MoPa menghasilkan nilai tertinggi yaitu 338,37 ppm dan naik 47 % dari peneliti pendahulu. Perlakuan lainnya juga dapat memproduksi sianida di atas kebutuhan minimum *bioleaching* emas.

Kata kunci: Nutrient Broth, medium alternatif, *Chromobacterium violaceum*, sianida, *bioleaching* emas

Abstract

Chromobacterium violaceum is capable of producing cyanide for an environmentally safe bioleaching process. Alternatif medium to replace Nutrient Broth as a growth medium of *Chromobacterium violaceum* for cyanide production in the gold mining industri is an interesting subject. This research was aimed to determine the effect of replacing the composition of peptone (Po) and beef extract (Mo) on Nutrient Broth using chicken hydrolysate (Pa) and chicken extract (Ma) for cyanide production by *Chromobacterium violaceum*. The treatment used was formulations of alternatif medium and the manufacturer's original medium at pH 8.5 using tap water as a solvent which included MoPo, MoPa, MaPo, MaPa, and Aquades Control using distilled water as a solvent. The growth of *Chromobacterium violaceum* cells was observed every 24 hours for 96 hours and the observation of cyanide production starting at 24 hours after initial incubation. The results showed that the Aquades Control and MoPo treatments had the highest growth of *Chromobacterium violaceum* cells, and MoPa formulation was not significantly different from MoPo. Cyanide production in the MoPa treatment resulted in the highest value of 338.37 ppm and an increase of 47% from previous researchers. Other treatments can also produce cyanide above the minimum requirement for bioleaching.

Keywords: Nutrient Broth, alternatif medium, *Chromobacterium violaceum*, cyanide, bioleaching