

## Intisari

Formulasi medium alternatif untuk penumbuhan *Chromobacterium violaceum* dan produksi HCN merupakan hal penting untuk proses *bioleaching* emas dalam skala besar. Tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh medium dari bahan berupa ekstrak ayam (Ma), hidrolisat ayam (Pa), ekstrak kedelai (Ga), dan pelarut berupa air sumur yang diformulasikan dan diharapkan setara dengan *nutrient broth*. Medium alternatif diformulasikan pula dengan medium komersil berupa *meat extract* (Mo), pepton (Po), dan glisin (Go). Evaluasi dari penelitian ini adalah pertumbuhan *Chromobacterium violaceum* dan produksi HCN yang diamati selama 4 hari dengan interval 24 jam. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa pertumbuhan sel dan produksi HCN mengikuti pola regresi polinomial orde-3. Pertumbuhan *Chromobacterium violaceum* pada medium MoPoGo dan MoPaGa tidak berbeda signifikan dengan kontrol, sedangkan pertumbuhan sel pada perlakuan MoPoGa, MoPaGo, MaPoGo, MaPoGa, MaPaGo, dan MaPaGa berbeda signifikan sekaligus memiliki pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Akumulasi HCN mulai teramati setelah masa inkubasi 24 jam. Produksi HCN tertinggi adalah pada formulasi MoPoGa, MoPoGo, dan MoPaGo yang tidak beda signifikan dengan kontrol. Produksi HCN pada seluruh perlakuan kecuali MaPaGa telah mencapai konsentrasi di atas 100 ppm serta memenuhi konsentrasi minimum untuk *bioleaching* emas. Formulasi medium dari ekstrak ayam, hidrolisat ayam, dan ekstrak kedelai kurang mendukung pertumbuhan sel *Chromobacterium violaceum*, namun cukup mendukung untuk produksi HCN.

Kata kunci: *Chromobacterium violaceum*, medium alternatif, sianida

## Abstract

Formulating an alternative media for the growth of *Chromobacterium violaceum* and HCN production is essential for large scale bioleaching. This research was aimed to obtain suitable medium which formulated from chicken extract (Ma), chicken hydrolysate (Pa), soybean extract (Ga), and tap water as the solvent which expected to be equivalent to nutrient broth media. The alternative media was also formulated with commercial meat extract, peptone, and glycine. This research was evaluated by the growth of *Chromobacterium violaceum* and HCN production which were observed for 4 days with 24 hours intervals. It was found that the cell growth and HCN production followed a cubic polynomial regression curve. The growth of *Chromobacterium violaceum* on MoPoGo and MoPaGa medium was not significantly different with control, while the cell growth in the MoPoGa, MoPaGo, MaPoGo, MaPoGa, MaPaGo, and MaPaGa was significantly different as well as exhibit lower growth compared to controls. HCN production was observed in both formulations of the medium after 24 hours of incubation. The highest HCN production was in the MoPoGa, MoPoGo, and MoPaGo formulations which were not significantly different from the control. HCN production in all treatments except MaPaGa has reached concentrations above 100 ppm and has met the minimum concentration for gold bioleaching. The medium formulation of chicken extract, chicken hydrolysate, and soybean extract did not support the growth of *Chromobacterium violaceum* cells, but was sufficiently supportive for the HCN production.

Keywords: *Chromobacterium violaceum*, alternative medium, cyanide