

**PROFIL LOGAM BERAT (Ti, Ni, As, Cd, Pb, dan Hg) DAN  
KORELASINYA TERHADAP MORFOMETRI FISIK PADA IKAN  
DARI PERAIRAN BARON, DIY**

Harry Alfiansyah  
18/430298/PA/18811

**INTISARI**

Telah dilakukan penelitian terkait analisis terhadap konsentrasi logam berat (Ti, Ni, As, Cd, Pb, dan Hg) serta korelasinya terhadap morfometri fisik pada beberapa spesies ikan dari perairan Baron, Gunungkidul, DIY. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui paparan logam berat pada sampel dan membandingkan dengan baku mutu yang berlaku, serta melakukan pendekatan kemometri melalui analisis korelasi antara logam berat dengan panjang dan berat ikan.

Penelitian ini diawali dengan pengukuran morfometri ikan yang meliputi panjang dan berat ikan, kemudian bagian daging dipisahkan, dan dilanjutkan dengan proses pengeringan dengan metode *freeze dry*, setelah selesai sampel digerus sampai berbentuk serbuk. Sampel didestruksi dengan metode destruksi basah menggunakan larutan  $\text{HNO}_3$  65% dan proses *microwave digester* (suhu bertingkat sampai 175 °C selama 1 jam), sampel kemudian diencerkan dengan *double deionized water* dan konsentrasi logam berat Ti, Ni, As, Cd, dan Pb diukur dengan ICP-MS. Konsentrasi Hg diukur dengan *mercury analyzer* tanpa melalui proses destruksi.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan konsentrasi logam As yang melebihi baku mutu BPOM RI No. 5 Tahun 2018 pada semua spesies ikan dari perairan Baron. Kemudian didapatkan korelasi signifikan antara logam berat Cd dan Ti dengan panjang maupun berat ikan. Korelasi antar logam berat juga ditemukan secara signifikan positif ( $p < 0,05$ ) maupun signifikan negatif ( $p < 0,05$ ) pada beberapa spesies ikan dari perairan Baron.

Kata kunci : ikan, korelasi, logam berat

**PROFILE OF HEAVY METALS (Ti, Ni, As, Cd, Pb, and Hg) AND ITS  
CORRELATION WITH PHYSICAL MORPHOMETRY IN FISH  
FROM BARON WATERS, DIY**

Harry Alfiansyah  
18/430298/PA/18811

**ABSTRACT**

Research on the profile of heavy metals (Ti, Ni, As, Cd, Pb, and Hg) and its correlation with physical morphometry in several species of fish from Baron, Gunungkidul, DIY has been done. The aims of this research are to compare the heavy metal content in fish with the quality standards, and to determine a chemometric approach through correlation analysis.

This result was started by measuring fish morphometry that includes length and weight of the fish. The muscle of sample was separated for drying using freeze dry method, then sample was crushed to produce powder form. Furthermore, the sample was digested by wet digestion method using 65% HNO<sub>3</sub> solution and then digested by *microwave digester* (gradual temperature to 175 °C for 1 hour), the sample was diluted by double deionized water until 25 mL for Ti, Ni, As, Cd, and Pb analysis with ICP-MS. The concentration of Hg was measured by mercury analyzer without digestion process.

Based on the results, the As concentration exceeded the maximum limit of BPOM RI No. 5 Year 2018 in several fish species from Baron. There are correlation between heavy metals concentration of Cd and Ti with the length and weight fish. The correlation showed significantly positive ( $p < 0,05$ ) and negative ( $p < 0,05$ ) in several fish species from Baron.

Keywords: correlation, fish, metal