



## RINGKASAN

YULANDA ISMAYA. Verifikasi Metode Penentuan Kadar Amonia dalam Air Bersih dan Air Limbah secara Fenat. *Method Verification to Determination Ammonia in Clean Water and Wastewater by Phenate*. Dibimbing oleh ADI SANTOSO.

Pencemaran air pada umumnya disebabkan oleh masuknya limbah cair ke dalam perairan. Limbah cair yang dapat mencemari perairan pada umumnya berasal dari limbah cair domestik, limbah cair industri dan limbah pertanian. Limbah cair industri dalam proses pengolahannya lebih sulit dibandingkan dengan limbah cair lainnya. Hal ini disebabkan oleh zat-zat yang terkandung di dalam limbah cair industri berupa bahan atau zat pelarut, mineral, zat-zat organik, lemak, garam-garam, zat pewarna, dan zat-zat lain yang bersifat toksik. Salah satu zat yang terkandung di dalam limbah cair dan bersifat toksik adalah amonia.

Amonia merupakan salah satu kontaminan yang terdapat dalam tanah maupun air limbah yang memiliki konsentrasi 5 sampai dengan 10 mg/L. Amonia bersifat sangat toksik meskipun dalam konsentrasi yang rendah, sehingga keberadaan amonia dalam perairan harus ditentukan kadarnya. Salah satu metode yang digunakan untuk menentukan kadar amonia adalah dengan metode fenat menggunakan spektrofotometer. Prinsip kerja metode fenat adalah amonia bereaksi dengan hipoklorit dan fenol yang dikatalisis oleh natrium nitroprusida sehingga membentuk senyawa kompleks indofenol yang berwarna biru. Kelebihan metode ini adalah memiliki sensitivitas tinggi dan dapat digunakan untuk analisis air laut. Metode yang digunakan harus bersifat akurat, sehingga perlu dilakukan verifikasi untuk memastikan bahwa metode baku yang digunakan untuk analisis rutin bekerja dengan baik dan benar. Praktik kerja lapangan bertujuan untuk memverifikasi metode penentuan kadar amonia dalam air bersih dan air limbah secara fenat menggunakan acuan SNI 06-6989.30-2005.

Hasil verifikasi linieritas yang diperoleh ialah koefisien determinasi ( $R^2$ ) lebih besar dari 0,990. Akurasi dengan % *recovery* berada dalam rentang 85 sampai dengan 115%. Presisi dengan % RSD di bawah 22%. Nilai S/N berada pada rentang 2,5 sampai dengan 10. Batas deteksi metode pada sampel air bersih dan air limbah yaitu 0,031 mg/L dan 0,033 mg/L. Batas deteksi instrumen yaitu 0,0222 mg/L. Batas kuantitasi pada sampel air bersih dan air limbah yaitu 0,11 mg/L dan 0,12 mg/L. Berdasarkan pengujian verifikasi metode menggunakan spektrofotometer memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh SNI 06-6989.30-2005, AOAC 2012, AOAC 2016, *Wisconsin Department of Natural Resources* 1996 dan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 sehingga dapat digunakan untuk penentuan kadar amonia dalam sampel air bersih dan air limbah.

Kata kunci : air, amonia, fenat, verifikasi