

ABSTRAK

Siti Fadillah M, 2018 : Optimasi Kompleks NH₃ dengan Ion Ni²⁺ untuk Menentukan Kadar Amoniak secara Spektrofotometri UV-Vis.

Analisis amoniak berdasarkan pengompleksan ion amoniak dengan ion Ni²⁺ secara Spektrofotometri UV-Vis telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan panjang gelombang maksimum serapan kompleks nikel-amoniak, kondisi optimum dan validasi secara spektrofotometri UV-Vis. Reaksi antara ion Ni²⁺ yang berwarna hijau dengan amoniak yang tidak berwarna terjadi di dalam larutan membentuk senyawa kompleks [Ni(NH₃)₆]²⁺ yang berwarna biru, serapan maksimum diperoleh pada panjang gelombang 585 nm. Optimasi pengompleksan amoniak dengan ion Ni²⁺ memberikan kondisi optimum kepekatan larutan Ni²⁺ sebesar 0,001 M pada konsentrasi amoniak 0,006 M, pH 6, dan waktu optimum terbentuk kompleks terjadi pada menit ke-10 serta senyawa kompleks dapat stabil selama 140 menit (\pm 2 jam 20 menit). Validasi metode analisis amoniak menggunakan ion Ni²⁺ memberikan persamaan regresi linear $y = 3,567x + 0,047$ dengan nilai $R^2 = 0,988$ pada rentang konsentrasi amoniak 0,0003 M sampai 0,008 M; LOD 0,001 M; LOQ 0,003 M; % RSD = 1,33 %; dan % *recovery* = 104,4 %. Konsentrasi amoniak pada aplikasi sampel air sampah diperoleh konsentrasi amoniak sebesar 0,006 M. Berdasarkan hasil validasi, metode ini dapat digunakan untuk menentukan kadar amoniak menggunakan ion Ni²⁺ sebagai pengompleks secara spektrofotometri UV-Vis.

Kata kunci : Amoniak, Ion Ni²⁺, Kompleks [Ni(NH₃)₆]²⁺, Spektrofotometri UV-Vis