



## RINGKASAN

WINDA NOVALIANI. Penentuan Kadar Besi, Kadmium, Kromium, Mangan, dan Seng dalam Air Tanah Menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom. (*Determination of Iron, Cadmium, Chromium, Manganese, and Zinc Metals in Groundwater Using Atomic Absorption Spectrophotometry*). Dibimbing oleh WULAN TRI WAHYUNI dan DWINDRATA BASUKI AVIANTARA.

Air merupakan media lingkungan yang tidak dapat dipisahkan dari manusia dalam kehidupan. Namun seiring perkembangan teknologi, air dapat mengalami pencemaran. Sumber pencemaran air diakibatkan oleh masuknya bahan pencemar (polutan) berupa gas, padatan, zat terlarut, dan komponen lain. Pencemaran memasuki badan air dengan berbagai cara seperti melalui atmosfer, tanah, limpasan pertanian, limbah domestik, limbah perkotaan dan pembuangan limbah industri. Sumber air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah air bersih yang dapat berasal dari air permukaan maupun air tanah. Air tanah merupakan air di bawah permukaan tanah yang terdapat pada lapisan tanah yang mengandung air. Air tanah terdiri atas air sumur gali atau sumur bor, air hujan, air ledeng, dan air dari sumber mata air.

Air tanah berasal dari air hujan melalui proses infiltrasi secara langsung atau pun secara tak langsung dari air sungai, danau, rawa, dan genangan air lainnya dan kemudian akan meresap ke dalam tanah. Air tanah rentan terhadap pencemaran yang berasal dari zat radioaktif, logam berat, limbah industri, sampah rumah tangga, limbah rumah sakit, sisa-sisa pupuk dan pestisida dari daerah pertanian, serta limbah deterjen. Pencemaran yang terjadi dapat berdampak luas bagi manusia, hewan, dan keseimbangan ekosistem. Selain itu, pencemaran akibat logam berat Fe, Cd, Cr, Mn, dan Zn yang ditemukan dalam air tanah berdampak buruk masuk ke dalam tubuh dengan kadar yang besar dapat mengakibatkan kerusakan pada organ vital dalam tubuh. Pencemaran air tanah oleh logam berat merupakan permasalahan serius yang harus ditangani karena dapat membahayakan, oleh karena itu perlu dilakukan deteksi kadar logam berat dalam air tanah. Penentuan pada air tanah dilakukan dengan sifat fisik dan derajat keasaman. Metode yang digunakan dalam penentuan logam dalam air tanah ialah spektrofotometer serapan atom (SSA) yang dapat mengukur kadar logam dalam konsentrasi rendah. Prinsip dari pengukuran logam berat pada air tanah adalah analit logam akan diatomisasi ke dalam nyala udara asetilena dan akan diubah menjadi atomnya yang menyerap energi radiasi elektromagnetik dari lampu katode berongga.

Berdasarkan hasil percobaan penentuan kekeruhan dan TDS pada air tanah melebihi standar baku mutu yang ditetapkan. Penentuan derajat keasaman memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Pengujian kadar besi, kromium, dan seng dalam sampel air tanah berada di bawah standar baku mutu, sedangkan pada logam kadmium dan mangan kadar melebihi syarat baku mutu. Syarat yang digunakan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air.

Kata kunci : air tanah, logam berat, spektrofotometer serapan atom.