



## RINGKASAN

BRILIAN RETNA AMAMUHTI. Analisis  $^{137}\text{Cs}$  dalam Sampel Air Hujan dengan Metode Amonium Fosfomolibdat (AMP) dan Kalium Ferosianida ( $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ ).  $^{137}\text{Cs}$  Analysis in Rainwater Sample Using Ammonium Phosphomolybdate (AMP) and Potassium Ferrocyanide ( $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ ) Methods. Dibimbing oleh M. AGUNG ZAIM ADZKIYA

Radionuklida  $^{137}\text{Cs}$  merupakan radionuklida antropogenik (non alami) yang berasal dari operasional reaktor nuklir dan percobaan senjata nuklir. Radionuklida  $^{137}\text{Cs}$  sangat mudah melakukan asimilasi dengan tumbuhan ataupun dengan organisme yang ada di air. Radionuklida  $^{137}\text{Cs}$  merupakan unsur yang memiliki tingkat radioaktif yang berbahaya, bersifat *toxic* (beracun) dan memiliki waktu paruh yang lama yaitu 30 tahun. Radionuklida hasil fisi akibat ledakan nuklir akan tersebar di lapisan atmosfer dan radionuklida yang berumur panjang seperti  $^{137}\text{Cs}$  dapat terbawa oleh hujan ke bumi sehingga diperlukan analisis  $^{137}\text{Cs}$  dalam sampel air hujan untuk mengetahui konsentrasinya. Metode yang digunakan dalam percobaan adalah pengendapan  $^{137}\text{Cs}$  dalam air hujan menggunakan Amonium fosfomolibdat dengan rumus molekul  $(\text{NH}_4)_3\text{MoO}_{12}\text{O}_{40}\cdot x\text{H}_2\text{O}$  atau yang lebih dikenal dengan AMP dan metode Kalium ferosianida ( $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ ). Kedua metode ini dipilih karena mempunyai kemampuan menukar ion dan selektifitasnya terhadap Cs yang tinggi. Instrumen yang digunakan adalah spektrometer gamma dengan detektor *High Purity Germanium* (HPGe) yang memiliki resolusi energi yang tinggi. Berdasarkan hasil percobaan diperoleh konsentrasi  $^{137}\text{Cs}$  pada sampel air hujan di Bogor, Jakarta, dan Serpong dengan metode Kalium ferosianida berturut-turut sebesar 0,0002; 0,0020; dan 0,0005 Bq/liter sedangkan pada metode AMP seluruhnya di bawah batas deteksi instrumen spektrometer gamma. Konsentrasi yang diperoleh dari semua sampel dan metode masih berada dalam batas aman yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Tenaga Nuklir (Bapeten 2017) yaitu sebesar 0,26 Bq/liter.

Kata kunci : air hujan, AMP, cesium-137, kalium ferosianida

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

2. Dilarang mengemukakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.