

ABSTRAK

Konsentrasi Radionuklida Alam Pada Kerang Darah (*Anadara Granosa*) di Berbagai Kawasan Pulau Jawa. Mengidentifikasi radionuklida alam pada kerang darah menggunakan metode spektrometer gamma yang dilengkapi detektor HPGe (*High Purity Germanium*). Mengetahui berapa besar aktivitas dan konsentrasi kandungan radionuklida alam ^{210}Pb , ^{226}Ra dan ^{40}K yang terdapat di beberapa kawasan di pulau Jawa (Pelabuhan Muara Angke , Pelabuhan Ratu , Pantai Pangandaran , Pantai Cirebon). Mendapatkan besar dosis efektif yang akan diterima oleh manusia dari kandungan radionuklida alam. Nilai Aktifitas radionuklida pada sampel Daging Kerang untuk ^{210}Pb berkisar antara 0.00349 s/d 0.03110 Bq, ^{226}Ra berkisar antara 0.00868 s/d 0.02283 dan ^{40}K berkisar antara 0.07378 s/d 0.61932 Bq. Sedangkan nilai aktivitas radionuklida pada sampel Kulit Kerang ^{210}Pb berkisar antara 0.00111 s/d 0.3481 Bq, ^{226}Ra berkisar antara 0.00168 s/d 0.01173 Bq dan ^{40}K berkisar antara 0.013137 s/d 0.28147 Bq. Nilai Konsentrasi radionuklida pada sampel Kulit Kerang Nilai konsentrasi radionuklida pada sampel daging kerang ^{210}Pb berkisar antara 1.96E-01 s/d 2.31E-02 Bq/kg, ^{226}Ra berkisar antara 1.60E-01 s/d 6.5E-02 Bq/kg dan ^{40}K 4.60E+00 s/d 1.24E-01 Bq/kg. Sedangkan nilai konsentrasi radionuklida pada sampel kulit kerang ^{210}Pb berkisar antara 1.05E-01 s/d 8.60E-03 Bq/kg, ^{226}Ra berkisar antara 1.24E-02 s/d 9.68E-02 Bq/kg dan ^{40}K 4.26E-01 s/d 9.40E-01 Bq/kg. Nilai estimasi dosis efektif ^{210}Pb berkisar antara 4.34E-09 s/d 7.39E-08 mSv/thn, ^{226}Ra berkisar antara 2.42E-09 s/d 1.00E-08 mSv/thn dan ^{40}K 1.69E-09 s/d 1.56E-08 mSv/thn. Kemudian total dosis efektif rata-rata adalah 2.4 mSv/thn dibandingkan dengan total dosis pada sampel kerang dan dibandingkan dengan standar dosis efektif dunia untuk sumber radiasi konsumsi makanan dan air berdasarkan UNSCEAR (0.29 mSv/thn), NCRP (0.28 mSv/thn) dan Departemen Pendidikan, Kebudayaan, Olahraga, Sains, dan Teknologi Jepang (0.40 mSv/thn) menunjukan bahwa nilai dosis pada sampel masing dibawah batasan dosis efektif maksimum dunia dan aman untuk dikonsumsi bagi kesehatan manusia.

Kata Kunci : Radioaktivitas, Kerang Darah, Aktivitas, Konsentrasi, Dosis Efektif.

KATA PENGANTAR

Alhamdulilah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat dan rahmat yang telah dikaruniakan-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyusun Skripsi di Laboratorium Radiasi Lingkungan, Senyawa Bahan Radioisotop, Pusat Sains dan Teknologi Nuklir Terapan (PSTNT), BATAN Bandung. Skripsi ini “**Konsentrasi Radionuklida Alam pada Kerang Dara (*Anadara granosa*) di Berbagai Kawasan Pulau Jawa**” dengan baik dan tepat pada waktunya yang dilakukan di Fisika Radiasi dan Lingkungan Pusat Sains dan Teknologi Nuklir Terapan (PSTNT), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), Jalan Taman Sari No. 71 Bandung. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada jungjungan kita Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Sains.

Dalam pelaksanaan maupun penyusunan Skripsi penulis sampaikan rasa terimakasih yang tiada tara kepada pihak yang membantu secara langsung maupun tidak dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi, pada kesempatan ini penulis sampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT, yang senantiasa telah memberikan nikmat kesehatan dan rahmat serta karunia-Nya dalam melaksanakan dan penyusunan Skripsi.
2. Ayahanda Bapa Wawan Hernawan dan Ibunda Rita Tjitraningsih , dan segenap keluarga besar yang selalu memberikan *support* berupa materi maupun non-materi kepada penulis, terimakasih pah, mah atas segala kasih sayang dan *support* nya.
3. Dr. H. Opik Taupik Kurahman. Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Dr. Yudha Satya Perkasa selaku Ketua Jurusan Fisika dan Dr. M. Nurul Subkhi selaku dosen pembimbing 1 dari jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah memberikan ijin penelitian di PSTNT BATAN Bandung dan memberikan arahan kepada penulis.

5. Drs. Putu Sukmabuna M.Eng selaku dosen pembimbing 2 dari PSTNT, BATAN Bandung yang telah membimbing selama Penelitian dan selalu memberikan arahan dan ilmu yang bermanfaat terimakasih Bapak atas semua ilmu nya.
6. Kepala PSTNT yang telah memberikan izin dan menggunakan fasilitas di PSTNT, BATAN Bandung.
7. Kepala Bidang Senyawa Bahan Radioisotop (SBR) serta Staff yang telah memberikan bantuan sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Untuk adik laki-laki tersayang Rian Febriana Saputra dan Richo Frannata Mulyana.
9. Novi Damayanti, Riska Widianingsih, (Alm) Sugina Hikmawan, Siti Nina Haryani, Syfa Istiqomah dan Kang Arbi yang melaksanakan Penelitian bersama di PSTNT, BATAN Bandung terimakasih atas bantuan dan dukungannya.
10. Teman-teman Fisika UIN Sunan Gunung Djati Bandung angkatan 2013, terutama untuk Kelas Fisika B 2013 yang telah banyak membantu dan memberika semangat dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna maka penulis membutuhkan kritik dan saran yang sifatnya untuk memperbaiki tulisan dimasa yang akan datang. Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.
Aamiin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Bandung, 09 Mei 2017

Penulis