

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.1 Studi Literatur	5
1.5.2 Eksperimen	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
2 TINJAUAN PUSTAKA 7	
2.1 Radiasi	7
2.1.1 Radiasi Alfa (α)	7
2.1.2 Radiasi Beta (β)	8
2.1.3 Radiasi Gamma (γ) dan Sinar-X	9
2.2 Radioaktivitas	9

2.2.1 Radionuklida Alam	10
2.2.2 Radioaktivitas Buatan	12
2.3 Besaran Dosis	13
2.3.1 Dosis Serapan	13
2.3.2 Dosis Ekuivalen	14
2.3.3 Dosis Efektif	14
2.4 Dosis Radiasi	15
2.4.1 Dosis Radiasi Eksternal	15
2.4.2 Dosis Radiasi Internal	16
2.4.3 Pembatasan Dosis	17
2.5 Efek Paparan Radiasi	17
2.5.1 Efek Deterministik	18
2.5.2 Efek Stokastik	18
2.6 Interaksi Sinar Gamma Melewati Suatu Materi	18
2.6.1 Efek Fotolistrik	18
2.6.2 Efek Compton	19
2.6.3 Produksi Pasangan	20
2.7 Spektrometer Gamma	21
2.7.1 Detektor HPGe	21
2.7.2 Penguat Awal (<i>Pre Amplifier</i>)	22
2.7.3 Penguat (<i>Amplifier</i>)	23
2.7.4 MCA (<i>Multi Chanel Analyzer</i>)	23
2.8 Y-Spect	24
2.8.1 Metode Pencarian Puncak	25
2.8.2 Pemrograman Y-Spect	30
2.8.3 Keunggulan Software Y-Spect	31
2.8.4 Penggunaan <i>Software</i> Y-Spect	33
2.9 Susu	33

3	Metodologi Penelitian	35
3.1	Alat dan Bahan	35
3.1.1	Alat	35
3.1.2	Bahan	36
3.2	Diagram alir	37
3.3	Prosedur Pelaksanaan Penelitian	38
3.3.1	Identifikasi Masalah	38
3.3.2	Sampling	38
3.3.3	Preparasi Sampel	39
3.3.4	Pencacahan Menggunakan Spektrometer Gamma	39
3.3.5	Analisis Data	40
3.4	Tempat Penelitian	41
3.5	Perhitungan	41
3.5.1	Efisiensi cacahan	41
3.5.2	Konsentrasi berat U, Th dan K	41
3.5.3	Konsentrasi aktivitas radionuklida alam	42
3.5.4	Dosis Internal	42
4	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1	Inventarisasi Radionuklida Alam Pada Sampel	44
4.2	Radionuklida Alam Sumber Standar RGU-1, RGTh-1 dan RGK-1	47
4.3	Konsentrasi Berat U, Th dan K	48
4.4	Konsentrasi Aktivitas Dari Radionuklida Alam U-238, Th-232 dan K-40 Dalam Sampel	51
4.5	Dosis Internal	53
4.6	Perbandingan Nilai Konsentrasi Aktivitas Dan Dosis Efektif Tahunan Dalam Susu Bubuk Kemasan Di Beberapa Negara	56
4.6.1	Konsentrasi Aktivitas Radionuklida	56

4.6.2 Dosis Efektif	57
5 PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	65
RIWAYAT HIDUP	81

