

# DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Batasan Masalah . . . . .	3
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Sistematika Penulisan . . . . .	4
1.6 Sistematika Penulisan . . . . .	4
<b>2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
2.1 Radiasi . . . . .	6
2.1.1 Radiasi Alpha . . . . .	7

2.1.2	Radiasi Beta . . . . .	8
2.1.3	Radiasi Gamma . . . . .	9
2.2	Interaksi Partikel dengan Materi . . . . .	10
2.2.1	Efek Fotolistrik . . . . .	10
2.2.2	Efek Compton . . . . .	11
2.2.3	Produksi Pasangan . . . . .	11
2.2.4	<i>Annihilation</i> . . . . .	12
2.3	Radionuklida Alam . . . . .	13
2.3.1	Radionuklida Kosmik . . . . .	13
2.3.2	Radionuklida Primordial . . . . .	13
2.4	Efek Radiasi pada Tubuh . . . . .	16
2.4.1	Efek Deterministik . . . . .	17
2.4.2	Efek Stokastik . . . . .	17
2.5	Proteksi Radiasi . . . . .	17
2.5.1	Radiasi Eksternal . . . . .	17
2.5.2	Radiasi Internal . . . . .	18
2.6	Aktivitas Radiasi . . . . .	18
2.7	Efisiensi Cacahan . . . . .	19
2.8	Konsentrasi Aktivitas . . . . .	19
2.9	Dosis Efektif . . . . .	20
2.10	Faktor Transfer . . . . .	20
2.11	Spektrometer Gamma . . . . .	21
2.11.1	Detektor HPGe . . . . .	22
2.11.2	Penguat Awal ( <i>Pre-Amplifier</i> ) . . . . .	22
2.11.3	Penguat ( <i>Amplifier</i> ) . . . . .	22
2.11.4	MCA ( <i>Multi Channel Analyzer</i> ) . . . . .	22
2.11.5	Kalibrasi . . . . .	23
2.12	<i>Software Y-Spect</i> . . . . .	23
2.13	Beras . . . . .	30
<b>3</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	<b>31</b>
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian . . . . .	31
3.2	Alat dan Bahan . . . . .	31
3.2.1	Alat . . . . .	31
3.2.2	Bahan . . . . .	33
3.3	Diagram Alir . . . . .	34

3.4	Prosedur Pelaksanaan Penelitian . . . . .	35
3.4.1	Identifikasi Masalah . . . . .	35
3.4.2	Penentuan Lokasi Sampel . . . . .	35
3.4.3	Pengambilan Sampel . . . . .	35
3.4.4	Preparasi Sampel . . . . .	35
3.4.5	Kalibrasi Spektrometer Gamma . . . . .	36
3.4.6	Pencacahan Sampel . . . . .	37
3.4.7	Analisis Spektrum dengan <i>Y-Spect</i> . . . . .	37
3.5	Pengolahan Data . . . . .	38
<b>4</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>40</b>
4.1	Efisiensi Cacahan . . . . .	40
4.2	Inventarisasi Radionuklida Alam . . . . .	40
4.3	Konsentrasi Berat U, Th, dan K . . . . .	44
4.4	Konsentrasi Aktivitas Radionuklida Alam . . . . .	46
4.5	Estimasi Nilai Dosis Efektif . . . . .	49
4.6	Faktor Transfer . . . . .	50
<b>5</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>52</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	52
5.2	Saran . . . . .	53
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>54</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>58</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP</b>	<b>70</b>