

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ixiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Kerangka dan Ruang Lingkup	2
1.2.1 Kerangka penelitian	2
1.2.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Radiasi	5
2.1.1 Radiasi Alpha (α).....	6
2.1.2 Radiasi Beta (β).....	7
2.1.3 Radiasi Gamma (γ)	8
2.2 Radioaktivitas	9
2.3 Sumber Radiasi pada Lingkungan	11
2.3.1 Radiasi Alam.....	11
2.3.2 Radiasi Buatan	16
2.4 Radionuklida.....	16
2.5 Dosis-Laju Dosis.....	18
2.6. Paparan Radiasi.....	19

2.6.1	Paparan Radiasi Internal	19
2.6.2	Paparan Radiasi Eksternal	20
2.7	Efek Radiasi	21
2.7.1	Efek Stokastik	21
2.7.2	Efek Non-Stokatik.....	21
2.8	Spektrometer Gamma	22
2.8.1	Detektor HPGe	23
2.8.2	Pre Amplifier.....	24
2.8.3	Penguat.....	24
2.8.4	Penganalisis Pulsa dengan PCA-2	25
2.9	Sayuran	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1	Tempat dan Waktu Pelaksanaan	32
3.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	32
3.2.1	Alat.....	32
3.3	Diagram Alir Proses Penelitian.....	35
3.4	Prosedur Penelitian	36
3.4.1	Indetifikasi Masalah	36
2.4.2	Survey Lokasi Sampel.....	36
2.4.3	Pengambilan Sampel.....	37
3.4.4	Pencacahan Menggunakan Detektor HPGe.....	40
3.4.5.	Pencacahan <i>Background</i>	41
3.5.	Analisis Data Spektrometer Gamma.....	41
3.5.1.	Proses Analisis Data dengan Y-Spect	41
3.5.2.	Perhitungan Aktivitas Radionuklida Alam	43
3.5.3.	Perhitungan Konsentrasi Radionuklida.....	43
3.5.4.	Perkiraan Dosis Efektif.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Identifikasi Radionuklida Alam.....	45
4.2.	Aktivitas Radionuklida Alam	48
4.3.	Konsentrasi Radionuklida ^{40}K , ^{226}Ra , dan ^{210}Pb	52

4.4. Estimasi Dosis Efektif	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN A	61
LAMPIRAN B	63
RIWAYAT HIDUP	108



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daya tembus radiasi Alpha, Beta, dan Gamma pada material	9
Gambar 2.2. Radiasi Alam dan Sumbernya	12
Gambar 2.3. Deret Peluruhan U-238	14
Gambar 2.4. Deret Peluruhan U-235	15
Gambar 2.5. Deret Peluruhan Th-232	16
Gambar 2.6. Spektrometer Gamma	23
Gambar 2.7. Sayuran Kol	26
Gambar 2.8. Sayuran wortel	28
Gambar 2.9. Sayuran sawi	30
Gambar 3.1. Peta Lokasi Perkebunan Sayuran di Bandung dan Sekitarnya.....	33
Gambar 3.2. Sampel	34
Gambar 3.3. Diagram alir penelitian	35
Gambar 3.4. Penjemuran sampel	38
Gambar 3.5. Pengovenan sampel	39
Gambar 3.6. Penghalusan sampel	39
Gambar 3.7. Penyaringan sampel	40
Gambar 3.8. Spektrum Data Dianalisis dengan Y-Spect	42
Gambar 3.9. Spektrum Data Dianalisis dengan Y-Spect	42
Gambar 4.1. Spektrum radionuklida ^{226}Ra dan ^{40}K	46
Gambar 4.2. Spektrum radionuklida ^{210}Pb	46
Gambar 4.3. Aktivitas sayuran	50
Gambar 4.4. Aktivitas tanah perkebunan	50
Gambar 4.5. Konsentrasi sayuran	53
Gambar 4.6. Konsentrasi tanah perkebunan	53
Gambar 4.7. Dosis Efektif	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Faktor bobot jaringan <i>WT</i> berdasarkan ICPR 103	19
Tabel 2.2. Klasifikasi Kol (<i>Brassica Oleracea Var Capitata</i>)	28
Tabel 2.3. Klasifikasi Wortel (<i>Daucus carota L.</i>).....	29
Tabel 2.4. Klasifikasi Sawi Putih (<i>Brassica chinensis L.</i>).....	31
Tabel 3.1. Koefisien dosis efektif radionuklida untuk sistem pencernaan bagi masyarakat.....	44
Tabel 4 .1. Hasil rata-rata pencacahan background alat MCA.....	45
Tabel 4.2. Hasil pencacahan sampel sayuran.....	47
Tabel 4.3. Aktivitas sampel sayuran dan tanah perkebunan	49
Tabel 4.4. Konsentrasi radionuklida alam pada sampel sayuran	52
Tabel 4.5. Estimasi dosis efektif tahunan konsumsi sayuran	56
Tabel 4.6. Beberapa standar dosis efektif dunia.....	57

