

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	2
I.2.1. Batasan Masalah	2
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI	9
III.1. Radionuklida	9
III.1.1. NORM (<i>Naturally Occuring Radioactive Materials</i>).....	9
III.1.2. TENORM (<i>Technologically Enhanced Naturally Occuring Radioactive Materials</i>).....	12
III.1.3. Radionuklida Buatan.....	13
III.2. Distribusi NORM pada Tanah	14
III.3. Deret Radioaktif	16
III.4. Keseimbangan Radionuklida	17
III.4.1. Keseimbangan Sekuler.....	18
III.4.2. Keseimbangan Transien.....	19
III.4.3. Tidak Terjadi Keseimbangan	20
III.5. Baku Tingkat Radioaktivitas di Lingkungan	21
III.6. Parameter Bahaya Radiologis	21
III.6.1. Aktivitas Radium Ekuivalen (R_{eq}).....	22



III.6.2. Indeks Bahaya Eksternal (H_{ex}).....	22
III.6.3. Indeks Bahaya Internal (H_{in}).....	23
III.6.4. Laju Dosis Serap (D).....	23
III.6.5. Laju Dosis Efektif (D_{eff}).....	24
III.6.6. <i>Excess Lifetime Cancer Risk</i> (ELCR)	24
III.7. Spektrometer Gamma.....	24
III.7.1. Spesifikasi Detektor Spektrometer Gamma HPGe	28
III.8. Certified Reference Material IAEA-375	31
III.9. Uji Validitas Metode Pengukuran	33
III.10. Penentuan Konsentrasi Radionuklida	34
III.11. Faktor Serapan Diri Bahan.....	35
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	38
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	38
IV.1.1. Alat Penelitian.....	38
IV.1.2. Bahan Penelitian	38
IV.2. Tata Laksana Penelitian	39
IV.2.1. Prosedur Penelitian	39
IV.2.2. Pemilihan Lokasi Pengambilan Sampel.....	40
IV.2.3. Pengambilan Sampel.....	40
IV.2.4. Preparasi Sampel.....	41
IV.2.5. Pengukuran Sampel	41
IV.2.6. Metode Pengolahan Data	42
IV.2.7. Penentuan Distribusi Radionuklida	43
IV.2.8. Penentuan Nilai Parameter Radiologis	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
V.1. Hasil Perhitungan Konsentrasi Radionuklida Alam.....	45
V.1.1. Kalibrasi Energi.....	45
V.1.2. Kalibrasi Efisiensi	47
V.1.3. Uji Validitas Metode Pengukuran	48
V.1.4. Penentuan Konsentrasi Minimum Terdeteksi	49
V.1.5. Penentuan Radioaktivitas Sampel	50
V.1.6. Pemetaan Radionuklida Alam.....	51



V.1.7. Penentuan Nilai Parameter Bahaya Radiologis.....	56
V.2. Pembahasan.....	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	70
VI.1. Kesimpulan	70
VI.2. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	76
Lampiran A. Spektrum Gamma	76
Lampiran B. Daftar Puncak Radionuklida	83
Lampiran C. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	92
Lampiran D. Perhitungan Aktivitas saat Pengukuran Sumner Standar	93
Lampiran E. Perhitungan Kalibrasi Efisiensi.....	94
Lampiran F. Hasil Pencacahan Background	95
Lampiran G. Perhitungan Minimum Detectable Concentration	95
Lampiran H. Perhitungan Aktivitas Spesifik Sampel	96
Lampiran I. Perhitungan Parameter Bahaya Radiologis	102

