

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvii
INTISARI	xxi
ABSTRACT	xxii
I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Perumusan Masalah	4
I.3. Batasan Masalah	4
I.4. Tujuan Penelitian	5
I.5. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
III. DASAR TEORI	10
III.1. Siklotron	10
III.1.1. Prinsip Kerja Siklotron	11

III.1.2.	Produksi Radionuklida Berbasis Siklotron	14
III.1.3.	Instalasi Siklotron di Rumah Sakit Kanker Dharmais .	15
III.2.	<i>Positron Emission Tomography</i>	19
III.2.1.	Positron	20
III.3.	Interaksi Partikel Bermuatan Dengan Materi	20
III.3.1.	<i>Nuclear Cross-Section</i>	21
III.3.2.	Daya Henti Linier dan Jangkauan Proton Dalam Materi	21
III.3.3.	<i>The End Of Bombardment Yield</i>	22
III.4.	Neutron	23
III.5.	Tampang Lintang Reaksi Nuklir	27
III.6.	Daya Henti dan Jangkauan Partikel Bermuatan Pada Materi	27
III.7.	Sistem Spektroskopi Gamma	28
III.7.1.	Detektor Sintilasi NaI(Tl)	29
III.7.2.	<i>Multi Channal Analyzer</i>	30
III.8.	Radioaktivitas	30
III.8.1.	Radioaktivitas Alam	31
III.8.2.	Radioaktivitas Buatan	32
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	33
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	33
IV.1.1.	Alat	33
IV.1.2.	Bahan	38
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	39
IV.2.1.	Instalasi Alat dan Persiapan Bahan Penelitian	39
A.1.	Intalasi Rangkaian Sistem Spektroskopi Gamma	40
A.2.	Persiapan Sampel Hasil Produksi Radionuklida ^{18}F	41
A.3.	Persiapan Sampel Hasil Produksi ^{18}F FDG	42
A.4.	Persiapan Sampel <i>Havar Foil</i>	43

A.5.	Persiapan Sampel <i>Target Body</i>	43
A.6.	Persiapan Sampel <i>QMA Cartridge</i>	44
A.7.	Persiapan Sampel <i>Purification Column</i>	44
IV.2.2.	Pencacahan Sampel Penelitian	44
A.1.	Pencacahan 1 ml Sampel Hasil Produksi Radionuklida ^{18}F	45
A.2.	Pencacahan 1 ml Sampel Hasil Produksi ^{18}FDG	45
A.3.	Pencacahan 1 Set Sampel <i>Havar Foil</i>	46
A.4.	Pencacahan 1 Set Sampel <i>Target Body</i>	46
A.5.	Pencacahan Sampel <i>QMA Cartridge</i>	46
A.6.	Pencacahan Sampel <i>Purification Column</i>	47
IV.2.3.	Pengolahan Data Hasil Pencacahan Sampel Penelitian	47
A.1.	Pembuatan Kurva Kalibrasi	48
A.2.	Pembuatan Spektrum Hasil Pencacahan Sampel Penelitian	49
IV.3.	Analisis Hasil Penelitian	49
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	51
V.1.	Pembahasan Hasil Pencacahan Sampel Produksi Radionuklida ^{18}F	51
V.2.	Pembahasan Hasil Pencacahan Sampel <i>Havar Foil</i>	58
V.3.	Pembahasan Hasil Pencacahan Sampel <i>Target Body</i>	65
V.4.	Pembahasan Hasil Pencacahan Sampel ^{18}FDG	71
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	76
VII.	Kesimpulan	76
VIII.	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	84