

KK
MPF 18/02
hak
k

**KARAKTERISTIK RADIONUKLIDA
PEMANCAR SINAR GAMMA
PADA BAHAN-BAHAN JAMU TRADISIONAL
MELALUI METODE SUPRESI COMPTON**

SKRIPSI



**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

**KARAKTERISTIK RADIONUKLIDA
PEMANCAR SINAR GAMMA
PADA BAHAN-BAHAN JAMU TRADISIONAL
MELALUI METODE SUPRESI COMPTON**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

ANUGRAH JOKO LAKSONO
NIM. 089511349

Tanggal Lulus : 22 Januari 2002

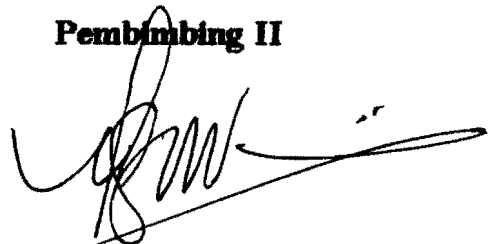
Disetujui Oleh :

Pembimbing I

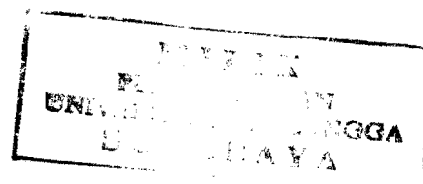


Drs. Bambang Suprijanto, M.Si
NIP. 131 999 643

Pembimbing II



Ir. H. Muryono Hadiharjono, APU
NIP. 330 000 617



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **KARAKTERISTIK RADIONUKLIDA PEMANCAR
SINAR GAMMA PADA BAHAN-BAHAN JAMU
TRADISIONAL MELALUI METODE SUPRESI
COMPTON**

Penyusun : **Anugrah Joko Laksono**

NIM : **089511349**

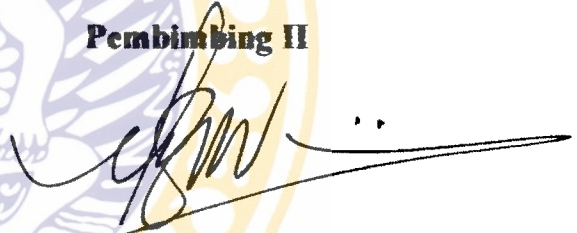
Pembimbing I : **Drs. Bambang Suprijanto, M.Si**

Pembimbing II : **Ir. H. Muryono Hadiharjono, APU**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Drs. Bambang Suprijanto, M.Si
NIP. 131 999 643

Ir. H. Muryono Hadiharjono, APU
NIP. 330 000 617

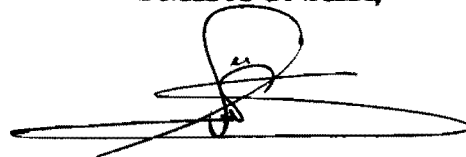
Mengetahui,

**Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,**



Drs. H.A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 709

**Ketua Jurusan Fisika
FMIPA UNAIR,**



Drs. Pujiyanto, M.S
NIP. 131 756 001

Anugrah Joko Laksono, 2001, **Karakteristik Radionuklida Pemancar Sinar Gamma Pada Bahan-Bahan Jamu Tradisional Melalui Metode Supresi Compton**. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Bambang Suprijanto, M.Si dan Ir. H. Muryono Hadiharjono, APU. Jurusan Fisika. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Supresi compton merupakan suatu alat yang sangat baik apabila digunakan untuk pengukuran radioaktivitas lingkungan yang mempunyai aktivitas sangat rendah, karena peralatan ini mampu memperbesar kemungkinan timbulnya puncak-puncak dari pengukuran radiasi yang beraktivitas rendah tersebut yang tidak dapat dilakukan dengan menggunakan metode lainnya.

Bahan-bahan jamu tradisional yang digunakan adalah jahe, temulawak, temuireng, kunyit dan kencur yang berasal dari alam dan umumnya mengandung unsur radiasi gamma yang mempunyai aktivitas rendah.

Setelah peralatan supresi compton pada keadaan yang optimum siap digunakan, ternyata pada bahan-bahan jamu tradisional tersebut dapat diamati adanya tujuh unsur radioaktif yang terkandung di dalamnya, yaitu : Tl-208 (510,72 keV), Tl-208 (583,14 keV), Bi-214 (609,3 keV), Bi-214 (1120,4 keV), Ac-228 (911,2 keV), Ac-228 (964,4 keV) dan K-40 (1460,75 keV).

Hasil analisa yang dilakukan, ternyata kadar aktivitas dari masing-masing unsur radioaktif untuk tiap-tiap bahan jamu tradisional tersebut, besarnya masih dibawah standar yang telah ditentukan (baku mutu). Sehingga tidak membahayakan bagi manusia dan layak untuk dikonsumsi dan dilestarikan.

Kata kunci : Supresi compton, bahan-bahan jamu tradisional, sinar gamma, unsur-unsur radioaktif, baku mutu.

Anugrah Joko Laksono, 2001, **The Characteristic of Radionucleid Gamma Ray Transmitter on Herbal Traditional Materials To Pass By Compton Suppression Method**. This thesis is under the guidance of Drs. Bambang Suprijanto, M.Si., and Ir. H. Muryono Hadiharjono, APU., Physics Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

Compton Suppression is a very useful instrument if it is used to measure the environment of radioactivity, which has low activity, due to its ability to the possibility of revealing the peaks of radiation measurement, which has low activity and cannot be used in other methods.

Traditional herbal materials used are jahe (*Zingiber officinale*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), temuireng (*Curcuma acedaria*), kunyit (*Curcuma domestica*), and kencur (*Kaempferia galanga*), which naturally and usually have gamma radiation, which has low activity.

After the optimal compton suppression instrument is ready for use, it is proved that on the traditional herbal materials can be observed that there are seven radioactive elements in it, i.e. Tl – 208 (510,72 keV), Tl – 208 (583,14 keV), Bi – 214 (609,3 keV), Bi – 214 (1120,4 keV), Ac – 228 (911,2 keV), Ac – 228 (964,4 keV), and K – 40 (1460,75 keV).

The result of the research proved that the activity contents of each radioactive elements for each traditional herbal material is under standard needed (standard licensed). It is harmless for human and good for consuming and being everlasting.

Key words : Compton suppression, traditional herbal materials, gamma ray, radioactive elements, standard licensed.