

ANALISIS DOSIS RADIASI DENGAN SUMBER COBALT – 60
MENGUNAKAN METODE MONTE CARLO PADA TARGET
SERVIKS

Nama Mahasiswa : Tania Wulandari
NIM : 01181025
Dosen Pembimbing Utama : Dr. Swastya Rahastama S.Si., M.Si
Dosen Pembimbing Pendamping : Menasita Mayantasari, S.Si., M.T

ABSTRAK

Kanker serviks merupakan kanker yang menyerang leher rahim. Radioterapi merupakan pengobatan kanker menggunakan radiasi pengion berenergi tinggi seperti sinar – X, sinar gamma dan elektron. Pada simulasi ini diperlukan geometri daerah serviks berupa *phantom* yang akan dibuat dalam program *Monte carlo N – Partikel* (MCNPX,) kemudian dihitung sebaran dosis serap foton dan elektron pada daerah serviks dengan sumber Cobalt – 60. Perhitungan laju dosis serap dan dosis serap per *treatment* kanker serviks digunakan untuk menentukan fraksinasi *treatment*. *Source Skin Distance* (SSD) merupakan jarak antara sumber hingga ke kulit, pengetahuan SSD ini penting untuk memastikan intensitas dan distribusi penyebaran sinar radiasi dapat optimal pada target. Perbandingan dua skenario *treatment* bertujuan untuk mendapatkan hasil dosis serap yang optimal. Dosis serap yang diterima pada kanker serviks meningkat dengan berkurangnya SSD ke *phantom* begitu juga dengan organ sehat. Pada posisi sumber bawah, dosis serap yang dihasilkan lebih besar dari posisi sumber atas karena posisi kanker serviks lebih dekat dengan sumber. Akumulasi dosis serap pada skenario *treatment* pertama terjadi kelebihan dosis serap rata – rata sebesar 1,066 Gy dan pada skenario *treatment* kedua terjadi kelebihan dosis serap rata – rata sebesar 0,663 Gy. Hal ini menunjukkan bahwa skenario *treatment* akan berpengaruh terhadap dosis serap yang dihasilkan selama proses pengobatan.

Kata Kunci : kanker serviks, MCNPX, radioterapi, SSD