

ABSTRAK

Akurasi dosimetri radioterapi berkas elektron bergantung pada ketepatan faktor kalibrasi detektor. Protokol IAEA TRS-398 merekomendasikan bilik ionisasi *plane-parallel* sebagai detektor referensi. Namun, bilik silinder (Farmer) sering digunakan di klinik meski tidak memiliki faktor kalibrasi langsung untuk energi elektron tertentu. Penelitian ini bertujuan menentukan dan menganalisis faktor kalibrasi dosis serap air (N_{D,w,Q_0}) detektor Farmer (IBA FC65-G) melalui metode kalibrasi silang (*cross-calibration*) menggunakan detektor referensi *plane-parallel* (IBA PPC40) pada berkas elektron klinis 8 MeV dari Linac Elekta di RSUP Dr. Kariadi. Pengukuran dilakukan dalam *water phantom* pada kedalaman referensi (Z_{ref}) dengan menerapkan faktor koreksi temperatur-tekanan (k_{TP}), polaritas (k_{pol}), dan rekombinasi ion (k_s). Hasil penelitian menunjukkan nilai faktor kalibrasi detektor Farmer dari perhitungan kalibrasi silang adalah 47,6351 mGy/nC, sedangkan nilai sertifikat pabrikan adalah 47,4357 mGy/nC. Analisis komparatif menunjukkan deviasi yang sangat kecil, yaitu sebesar 0,42036%. Nilai ini berada jauh dibawah ambang batas toleransi klinis $\pm 2\%$. Dengan demikian, metode kalibrasi silang ini terbukti akurat dan valid untuk dosimetri klinis pasien radioterapi.

Kata Kunci: Kalibrasi Silang, Detektor Farmer, Elektron 8 MeV, TRS-398, Dosis Serap Air.