

# Penilaian Produktivitas Sumber Daya Manusia dan Penggunaan Pesawat Radiasi pada Pusat Pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia = Productivity Analysis of Human Resources and Radiation Machine Utilization at Radiotherapy Departments in Indonesia

I Gusti Agung Ayu Jayanthi Wulan Utami, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517874&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tujuan : Pembangunan pusat pelayanan radioterapi sampai saat ini belum menjadi prioritas utama khususnya di negara berkembang. Tingginya biaya yang dihabiskan untuk pusat pelayanan merupakan salah satu alasannya. Biaya terkait sumber daya manusia (SDM) berhubungan erat dengan biaya operasional yang dikeluarkan. Pengetahuan terkait produktivitas yang mencakup beban SDM dan penggunaan pesawat radiasi merupakan dasar untuk terciptanya pelayanan radioterapi dengan biaya efektif. Oleh karena itu, digagaslah penelitian tentang produktivitas SDM dan penggunaan pesawat radiasi di pusat pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia sebagai bagian dari penelitian terkait biaya radioterapi. Metode : studi deskriptif cross sectional. Subjek penelitian merupakan seluruh pusat pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia yang telah melakukan pelayanan selama setahun. Subjek diberikan kuesioner secara digital yang berisikan pertanyaan terkait ketersediaan SDM dan pesawat radiasi. Data yang didapat kemudian dimasukkan ke dalam Radiotherapy Resources and Cost Calculator (RRCC) v.20 serta dilakukan penghitungan dengan asumsi aktual sesuai kondisi di Indonesia. Hasil : beban kerja Dokter Spesialis, Fisika Medis, dan RTT di Indonesia bervariasi dengan rerata beban kerja secara berurutan sebesar 92,5% (asumsi aktual), 97,7%, 107,6%, dan 80,8%. Beban kerja SDM secara statistik lebih tinggi pada pusat pelayanan dengan brakhiterapi dan pusat pelayanan dengan jumlah pasien yang tinggi. Rerata penggunaan pesawat radiasi sebesar 104,1% dan 138% secara statistik signifikan lebih tinggi pada rumah sakit pemerintah dan jumlah pasien tinggi. Jumlah pasien memiliki korelasi kuat dengan jumlah kebutuhan dokter spesialis ( $r=0,927$ ), fisika medis ( $r=0,838$ ) dan RTT ( $r=0,886$ ). Jumlah pasien dapat menjadi prediktor untuk menentukan kebutuhan Dokter Spesialis dengan adjusted R2 = 72,1% dan 80%, kebutuhan fisika medis adjusted R2 = 69,3%, dan kebutuhan RTT dengan adjusted R2 = 83,3%. Kesimpulan : produktivitas SDM dan penggunaan pesawat radiasi pada pusat pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia bervariasi. Penghitungan produktivitas dengan RRCC v.20 dapat diaplikasikan pada pusat pelayanan Onkologi Radiasi di Indonesia.

.....Objective: The development of a radiotherapy center has not been a top priority, especially in developing countries. The high cost spent on service centers is one of the reasons. Human resource costs are inextricably linked to operational expenses. Knowledge related to productivity, which includes the workload of human resources and the use of radiation equipment, is the basis for creating cost-effective services. Therefore, research was initiated on human resource productivity and the use of radiation equipment at radiotherapy centers in Indonesia as part of research related to radiotherapy costs. Method: descriptive cross-sectional study. The research subjects were all radiotherapy centers in Indonesia that had been running for a year. Subjects were given a digital questionnaire containing questions related to the availability of human resources and radiation equipment. The data obtained is then entered into the Radiotherapy Resources and Cost Calculator (RRCC) v.20, and calculations are carried out with actual assumptions according to

conditions in Indonesia. Results: The workload of specialists, medical physicists, and RTTs in Indonesia varies, with an average workload of 92.5% (actual assumption), 97.7%, 107.6%, and 80.8%, respectively. HR workload is statistically higher in centers with brachytherapy and in centers with a high number of patients. The mean use of radiation equipment was 104.1% and 138%, respectively, statistically significantly higher in government hospitals, and centers with a high number of patients. The number of patients has a strong correlation with the number of specialists ( $r = 0.927$ ), medical physics ( $r = 0.838$ ), and RTT ( $r = 0.886$ ). The number of patients can be a predictor for determining the need for specialist doctors with adjusted R2 values of 72.1% and 80%, medical physics needs with adjusted R2 values of 69.3%, and RTT needs with adjusted R2 values of 83.3%. Conclusion: HR productivity and the use of radiation equipment at radiation oncology service centers in Indonesia vary. The calculation of productivity with RRCC v.20 can be applied to radiotherapy centers in Indonesia.