

**LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT
PENGUNAAN THERMOLUMINENSCE DOSIMETER
(TLD) DI LINGKUNGAN INSTALASI RADIOLOGI RSUD
PANEMBAHAN SENOPATI BANTUL**



Penyusun :

Ketua : Delfi Iskardyani, S.Pd., M.Si.
Anggota : M. Sofyan, S.ST., M.Kes
Redha Okta Silfina, M.Tr.Kes.

**PROGRAM STUDI D3 RADIOLOGI
POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
YOGYAKARTA**

2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini dalam bentuk maupun isinya dengan sangat sederhana. Semoga laporan ini dapat dipergunakan sebagai satu acuan, petunjuk maupun pedoman bagi pembaca dalam penggunaan TLD. Laporan ini disusun dengan pengamatan secara langsung di tempat agar isi makalah ini akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kami merasa masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan ini, baik secara teknis maupun materi mengingat minimnya kemampuan yang dimiliki. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun dari dosen dibutuhkan demi penyempurnaan laporan ini. Walaupun kami menyadari masih banyak kekurangan yang harus kami perbaiki di laporan ini. Semoga kami terus menjadi mahasiswa dan mahasiswi yang ingin belajar dari kesalahan.

Kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktur RSUD Panembahan Senopati Bantul yang telah memberikan izin kegiatan pengabdian masyarakat tentang penggunaan TLD sehingga kami dapat menyelesaikan laporan ini. Tidak lupa juga kami ucapkan Terima Kasih kepada semua pihak yang telah membantu kami dalam proses pengerjaan laporan ini.

Akhir kata, kami berharap semoga Allah SWT memberikan imbalan yang setimpal kepada radiografer dan dosen D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto yang terlibat dalam berlangsungnya acara sosialisasi tersebut, semoga Allah SWT menerimanya sebagai sebuah amal ibadah. *Aamiin Yaa Robbal 'aalamiin.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	3
A. Judul Kegiatan.....	3
B. Latar Belakang	3
C. Rumusan Masalah	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II METODE PELAKSANAAN	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
A. Frekuensi Karakteristik Responden.....	9
B. Pengetahuan.....	10
C. Karakteristik dengan Pengetahuan	11
D. Pembahasan	15
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	18
A. Kesimpulan.....	18
B. Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21

BAB I

PENDAHULUAN

A. Judul Kegiatan

Penggunaan thermoluminescence dosimeter (TLD) di lingkungan instalasi radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul

B. Latar Belakang

Dalam era modern ini, perkembangan teknologi kesehatan, khususnya dalam bidang radiologi, telah mengalami kemajuan yang signifikan. Salah satu alat yang sangat penting dalam praktik radiologi adalah Thermoluminescence Dosimeter (TLD). TLD berfungsi untuk mengukur dosis radiasi yang diterima oleh tenaga medis, khususnya radiografer, selama menjalankan tugasnya. Penggunaan TLD tidak hanya penting untuk melindungi kesehatan para radiografer, tetapi juga untuk memastikan keselamatan pasien yang menerima prosedur radiologi.

Namun, meskipun TLD telah terbukti efektif dalam memantau paparan radiasi, masih banyak tenaga medis yang kurang memahami pentingnya penggunaannya. Pengetahuan yang minim tentang TLD dapat menyebabkan kurangnya kesadaran dalam penerapan protokol keselamatan radiasi, yang pada gilirannya dapat berdampak negatif pada kesehatan tenaga medis dan pasien. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang penggunaan TLD di kalangan radiografer.

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada radiografer di RSUD Panembahan Senopati Bantul mengenai pentingnya penggunaan TLD dalam praktik sehari-hari. Melalui kegiatan ini, diharapkan para radiografer dapat memahami cara kerja TLD, manfaatnya dalam memantau dosis radiasi, serta prosedur yang tepat dalam penggunaannya. Selain itu, kegiatan ini juga akan mencakup sosialisasi mengenai risiko paparan radiasi dan pentingnya menjaga kesehatan diri sendiri serta pasien.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya akan memberikan pengetahuan baru bagi para radiografer, tetapi juga akan membangun kesadaran kolektif tentang pentingnya keselamatan radiasi di lingkungan rumah sakit. Dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran, diharapkan akan tercipta budaya keselamatan yang lebih baik di RSUD Panembahan Senopati Bantul, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan.

Melalui pengabdian masyarakat ini, kami berharap dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi tenaga medis Khususnya radiografer, serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat. Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya menjadi sebuah kegiatan, tetapi juga sebagai langkah awal dalam membangun kesadaran dan komitmen bersama untuk keselamatan radiasi di dunia kesehatan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam sosialisasi pengabdian masyarakat ini adalah bagaimana cara Penggunaan Thermoluminescence Dosimeter (TLD) di RSUD Panembahan Senopati Bantul

D. Manfaat Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Manfaat Kegiatan Pengabdian Masyarakat: Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran tentang Penggunaan Thermoluminescence Dosimeter (TLD) di RSUD Panembahan Senopati Bantul:

1. Meningkatkan Pengetahuan Radiografer: Memberikan pemahaman yang mendalam kepada radiografer mengenai fungsi, manfaat, dan cara penggunaan Thermoluminescence Dosimeter (TLD) dalam praktik radiologi sehari-hari.
2. Meningkatkan Kesadaran tentang Keselamatan Radiasi: Meningkatkan kesadaran radiografer mengenai pentingnya keselamatan radiasi, baik untuk diri mereka sendiri maupun untuk pasien, serta risiko yang terkait dengan paparan radiasi yang tidak terpantau.

3. Membangun Budaya Keselamatan Radiasi: Mendorong terbentuknya budaya keselamatan radiasi di lingkungan RSUD Panembahan Senopati Bantul, di mana setiap tenaga medis saling mengingatkan dan mendukung satu sama lain dalam penerapan protokol keselamatan.
4. Menyediakan Sumber Daya dan Materi Edukasi: Menyediakan materi edukasi dan sumber daya yang dapat diakses oleh radiografer untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang TLD dan keselamatan radiasi secara berkelanjutan.
5. Evaluasi dan Umpan Balik: Melakukan evaluasi terhadap pemahaman dan penerapan pengetahuan yang diperoleh oleh radiografer setelah kegiatan, serta mengumpulkan umpan balik untuk perbaikan kegiatan di masa mendatang.
6. Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kesehatan: Dengan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran tentang penggunaan TLD, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di RSUD Panembahan Senopati Bantul, serta memberikan perlindungan yang lebih baik bagi pasien dan tenaga medis.

BAB II

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini akan dilaksanakan melalui pembagian kuesioner yang dirancang khusus untuk mengukur pengetahuan dan perilaku radiografer. Berikut adalah langkah-langkah yang akan diambil dalam pelaksanaan kegiatan ini:

1. Persiapan Kuesioner

Sebelum pelaksanaan, tim pengabdian akan menyusun kuesioner yang terdiri dari 20 pertanyaan, yang dibagi menjadi dua bagian:

a. Bagian I: Tingkat Pengetahuan (10 pertanyaan)

Pertanyaan ini akan mengukur pemahaman radiografer tentang penggunaan TLD, prosedur keselamatan radiasi, dan regulasi yang berlaku.

b. Bagian II: Tingkat Perilaku (10 pertanyaan)

Pertanyaan ini akan mengevaluasi kebiasaan dan sikap radiografer dalam menggunakan TLD dan alat pelindung diri lainnya. Kuesioner akan dirancang dengan format yang mudah dipahami dan diisi, menggunakan skala Likert untuk memberikan penilaian yang lebih akurat.

2. Sosialisasi Kegiatan

Sebelum pembagian kuesioner, tim pengabdian akan melakukan sosialisasi kepada seluruh radiografer di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Sosialisasi ini bertujuan untuk:

- a. Menjelaskan tujuan dan pentingnya kegiatan ini.
- b. Menginformasikan tentang cara pengisian kuesioner.
- c. Mendorong partisipasi aktif dari semua radiografer.
- d. Sosialisasi dapat dilakukan melalui pertemuan langsung, presentasi, atau melalui media komunikasi internal rumah sakit.

3. Pembagian Kuesioner

Setelah sosialisasi, tim pengabdian akan membagikan kuesioner kepada seluruh radiografer. Proses pembagian kuesioner akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Waktu Pembagian: Kuesioner akan dibagikan pada waktu yang telah disepakati, misalnya pada saat jam kerja atau setelah jam kerja, untuk memastikan semua radiografer dapat berpartisipasi.
- b. Metode Pembagian: Kuesioner dapat dibagikan secara langsung oleh anggota tim pengabdian atau melalui email/portal internal rumah sakit, tergantung pada kebijakan dan kenyamanan radiografer.
- c. Pengisian Kuesioner: Radiografer akan diminta untuk mengisi kuesioner secara mandiri dan jujur. Tim pengabdian akan memberikan waktu yang cukup untuk pengisian, serta siap membantu jika ada pertanyaan atau kebingungan.

4. Pengumpulan Kuesioner

Setelah semua radiografer selesai mengisi kuesioner, tim pengabdian akan mengumpulkan kuesioner yang telah diisi. Pengumpulan dapat dilakukan dengan cara:

- a. Mengumpulkan kuesioner secara langsung di lokasi yang telah ditentukan.
- b. Meminta radiografer untuk mengembalikan kuesioner melalui email atau portal internal.

5. Analisis Data Dari Hasil Penyebaran kusioner

Setelah pengumpulan kuesioner selesai, tim pengabdian akan melakukan analisis data dengan langkah-langkah berikut:

- a. Pengolahan Data: Data dari kuesioner akan dimasukkan ke dalam program analisis statistik untuk menghitung persentase tingkat pengetahuan dan perilaku.
- b. Uji Statistik: Hubungan antara pengetahuan dan perilaku akan diuji menggunakan uji chi-square untuk menentukan signifikansi hubungan tersebut.

6. Pelaporan Hasil

Hasil dari analisis data akan disusun dalam bentuk laporan yang mencakup:

- a. Tingkat pengetahuan dan perilaku radiografer.
- b. Hubungan antara pengetahuan dan perilaku.
- c. Rekomendasi untuk peningkatan pelatihan dan kesadaran tentang penggunaan TLD.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengabdian kepada Masyarakat berdasarkan Temuan Dari Penyebaran kusioner kepada 14 Radiografer di RSUD Panembahan Senopati Bantul Sebagai berikut :

Dari hasil perhitungan tingkat pengetahuan radiografer di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul yang berjumlah 14 radiografer didapat hasil pengetahuan baik berjumlah 6 radiografer atau sebesar 42,9%, hal ini menandakan tingkat pengetahuan radiografer masih cukup tinggi bila dibandingkan dengan jumlah pengetahuan kurang sejumlah 3 radiografer atau sebesar 21,4%. Dengan demikian didapatkan nilai rata-rata total tingkat pengetahuan 70,00%.

Dilihat dari jumlah radiografer yang masih diangka baik dilihat dari jumlah presentasi radiografer RSUD Panembahan Senopati Bantul tentang tingkat pengetahuan penggunaan TLD, bahwa tingkat pengetahuan radiografer masih di angka baik yaitu sebesar 47,1% hal ini di mungkinkan bahwa radiografer RSUD Panembahan Senopati Bantul masih sadar akan budaya keselamatan personal, disamping itu tingkat pengawasan yang dilakukan oleh Petugas Proteksi Radiasi (PPR) masih cukup baik.

Untuk hasil tingkat Perilaku radiografer di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul yang berjumlah 14 radiografer didapat hasil tingkat perilaku baik berjumlah 10 radiografer atau sebesar 71,4%, hal ini menandakan tingkat perilaku radiografer masih cukup tinggi bila dibandingkan dengan jumlah perilaku kurang berjumlah 1 radiografer atau sebesar 7,1 % Dengan demikian didapatkan nilai rata-rata total tingkat perilaku 77,14%.

Hal ini dapat diartikan bahwa perilaku radiografer sebagian baik namun dengan adanya radiografer yang masih kurang baik dalam penggunaan tld perilaku tersebut bisa menular ke radiografer yang lainnya. Dengan hal ini fungsi pengawasan dari pihak rumah sakit bisa lebih ditingkatkan lagi serta peran dari radiografer yang lain untuk saling mengingatkan sangat diperlukan.

Menurut peneliti adanya hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan perilaku dalam penggunaan APD, adalah karena pengetahuan merupakan salah satu faktor presdiposisi perilaku. Selain Faktor pengetahuan, faktor yang mempengaruhi perilaku juga ada faktor pendukung meliputi ketersediaan alat tld tersebut selain itu juga faktor pengawasan sangat penting karena walaupun ketersediaan alat memadai tanpa didukung pengawasan yang teratur.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dalam upaya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan rumah sakit, khususnya dalam penggunaan alat pemantau dosis radiasi seperti Thermoluminescence Dosimeter (TLD), hasil dari pengabdian kepada masyarakat di RSUD Panembahan Senopati Bantul memiliki peranan yang sangat penting. Melalui evaluasi tingkat pengetahuan dan perilaku radiografer, diharapkan dapat teridentifikasi area-area yang memerlukan perhatian lebih dalam hal pelatihan dan kesadaran akan pentingnya penggunaan alat pelindung diri.

Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan perilaku radiografer dalam penggunaan TLD. Hal ini menegaskan pentingnya peningkatan pengetahuan sebagai langkah awal untuk mendorong perilaku yang lebih baik dalam praktik sehari-hari. Dengan demikian, rekomendasi untuk program pelatihan dan sosialisasi yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk memastikan bahwa semua radiografer memiliki pemahaman yang memadai dan dapat menerapkan pengetahuan tersebut dalam praktik klinis.

B. Saran

Kami berharap bahwa hasil pengabdian ini dapat menjadi acuan bagi manajemen RSUD Panembahan Senopati Bantul dalam merancang program-program peningkatan kompetensi dan kesadaran radiografer. Selain itu, diharapkan juga dapat memberikan kontribusi positif bagi keselamatan pasien dan tenaga kesehatan di lingkungan rumah sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggita.T. Nuari & Masturoh I, 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan.; Jakarta.
- Adventus. 2019. “Pengertian Perilaku.” *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*. 1(69):5– 24.
- Arikunto, S dkk (2015). *Penelitian Tindakan Kelas (edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi.
- Aksara. Asri,B (2012) *Belajar Pembelajaran*.
- Aminudin, M., & Febryanto, B. (2016). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap. *Sulaimaniyah Jombang*, 1(33).
- Akhadi, Mukhlis. 2020. *Dasar-dasar Proteksi Radiasi*. Jakarta : Rineka Cipta.
- BAPETEN. 2020. Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Radiologi Diagnostik Dan Intervensional.
- Budiman & Riyanto A. 2013. Kapita Selekta Kuisisioner Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan. Jakarta : Salemba Medika pp 66-69.
- Budiman dan Riyanto. 2013. Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian.Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Hiswara, E., 2015, *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit*, BATAN Press, Jakarta.
- Indrati, Rini, dkk. 2017. *Proteksi Radiasi Bidang Radiagnostik & intervensional*. Semarang: umum
- Karami, dkk. 2013. *The Protection Knowledge and Performance of Radiographers in Some Hospitals of Ahvaz County*. Iran : Jentashapir J Health Res.
- Notoatmodjo. 2017. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo. (2021). *Rancangan Penelitian dalam metode penelitian menggunakan Kuantitaif*. Desain Penelitian.
- Peraturan Bapeten No. 8 Tahun 2011. *Keselamatan Radiasi Dalam penggunaan Pesawat Sinar X Radiologi diagnostic dan Intevensional*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2023 tentang *Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Zat Radioaktif*.
- Peraturan Pemerintah (PP) No. 33 Tahun 2007. *Keselamatan Radiasi Pengion Dan Keamanan Sumber Radioaktif*.
- Peraturan Kepala BAPETEN No. 3 Tahun 2013 tentang *Keselamatan Radiasi dalam*

Penggunaan Radioterapi, Jakarta.

Skinner, B. F. (2013). Ilmu pengetahuan dan perilaku manusia. Yogyakarta: Pustaka

Pelajar Somantri, G. R. (2005).

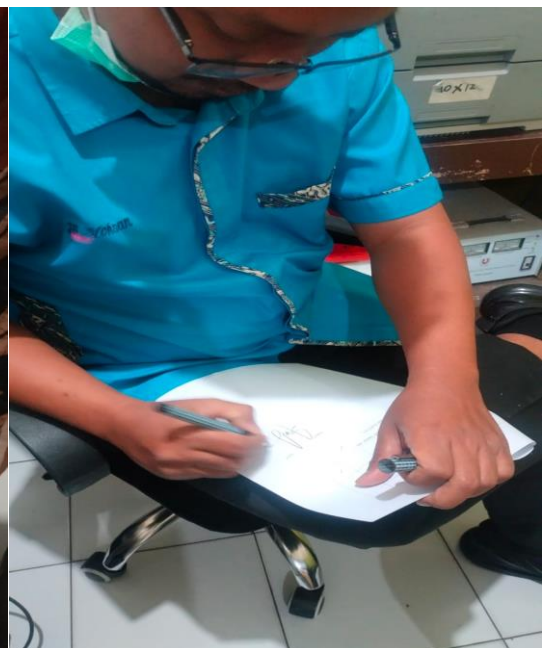
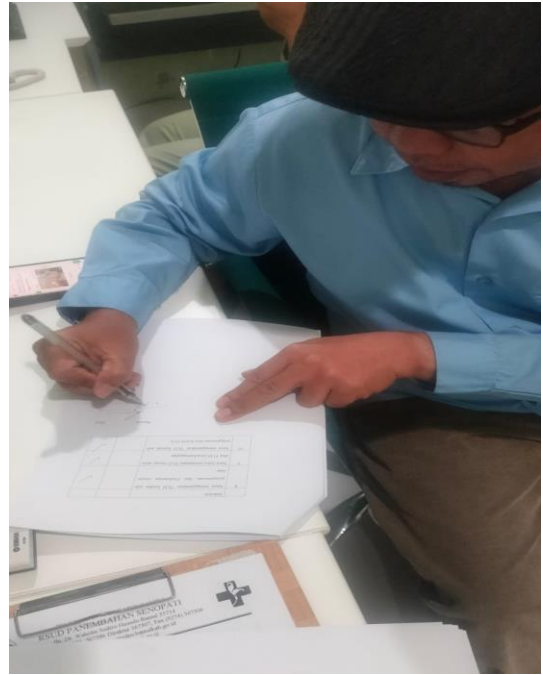
Sugiyono (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.

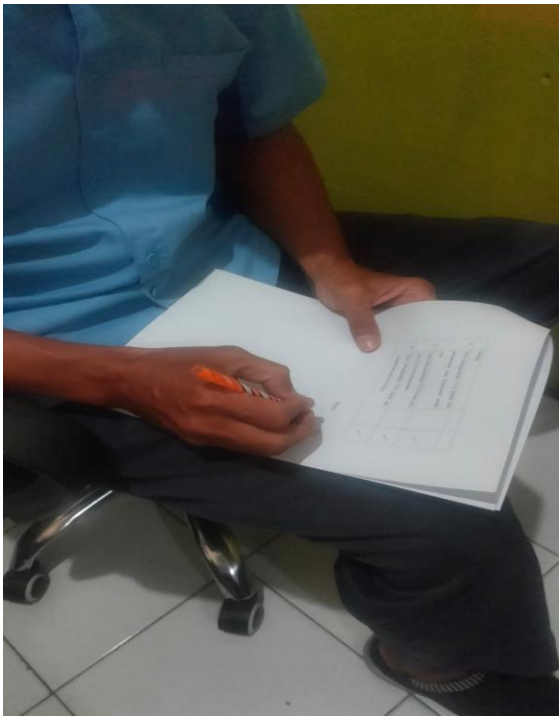
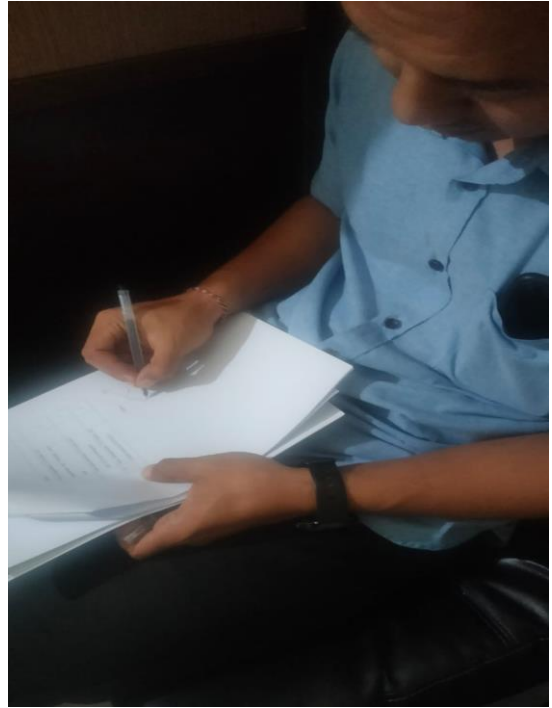
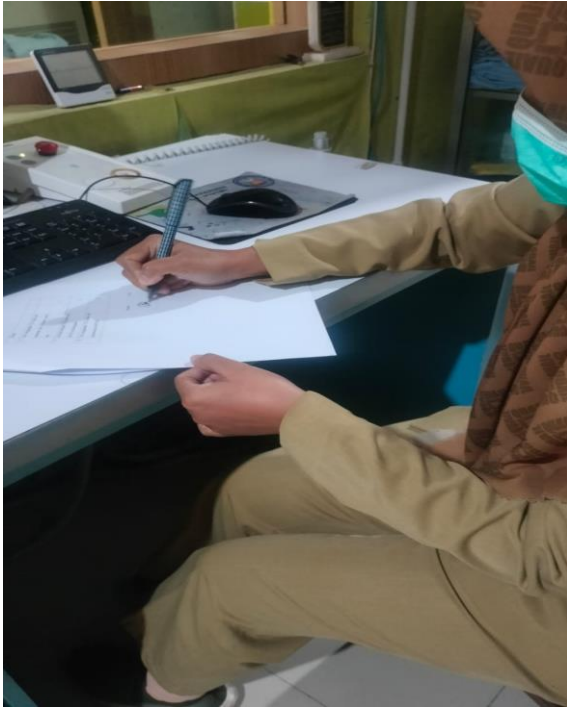
Bandung:Alphabet.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di RSUD Panembahan Senapati Bantul





Lampiran 2

Lembar Kuisisioner

Yang terhormat responden untuk kesediaannya mengisi kuisisioner yang bertujuan untuk memperoleh data dari penulisan karya tulis ilmiah ini dengan judul diatas, Silakan isi pada daftar pertanyaan yang paling anda anggap paling sesuai dengan pilihan anda.

Nama : Marfa
Umur : 25 tahun
Pendidikan : D II
Lama Kerja : 2 Tahun.

A. Pertanyaan Pengetahuan

Berilah tanda (✓) checklist

No.	Pertanyaan	Benar	Salah
1.	Thermoluminesense Dosimeter (TLD) merupakan salah satu dosimeter perorangan yang merupakan alat ukur radiasi pasif	✓	
2.	Mengukur paparan radiasi pengion yang di terima oleh setiap orang yang berada di dalam lingkungan radiasi merupakan fungsi dari Thermoluminisense dosimeter.		✓
3	PERKA BAPETEN NO. 4 Tahun 2013 pasal 34 ayat 2 hurup b, satu kali		

	dalam kurun waktu tiga bulan, apabila menggunakan peralatan pemantauan dosis perorangan jenis <i>Thermoluminesense Dosimeter (TLD)</i>	✓	
4	Pembacaan TLD dilakukan dengan mengirimkan TLD tersebut kepada lembaga khusus yaitu Balai Pengamanan Fasilitas Kesehatan (BPFK), sehingga selama proses pengiriman dan pembacaan radiografer wajib menggunakan TLD pengganti, sebagai gantinya bisa menggunakan TLD rekan sejawat yang sedang tidak bertugas		✓
5	Perka BAPETEN No. 4 tahun 2015 Dosis untuk Pekerja Radiasi tidak boleh melampaui 0,50 msv perhari	✓	
6	Pengawasan Thermoluminesense Dosimeter (TLD) dilakukan oleh Bapeten	✓	
7	Penyimpanan Thermoluminesense Dosimeter tidak boleh terkena cahaya matahari langsung karna bisa merusak		

	atau bisa menambah jumlah radiasi yang diterima pada saat pembacaan Thermoluminisense Dosimeter (TLD)	✓	
	TLD yang telah melalui proses kristal (pembacaan) dapat digunakan kembali serta dapat dibaca ulang	✓	
8	Sepasang TLD yang diterima radiografer terdiri dari film badge dan TLD Badge dan didaftarkan atas nama perorangan	✓	
9	Jika TLD terkena air maka cukup mengeringkan saja dengan di jemur dibawah sinar matahari	✓	
10	Kalibrasi TLD dilakukan oleh fisikiawan medis	✓	


B. Pertanyaan Perilaku

Berilah tanda (√) checklist

No.	Pertanyaan	Benar	Salah
1	Saya memakai TLD ketika bekerja ditempat radiasi dan melepaskannya ketika tidak ada pasien		✓
2	Saya menyimpan TLD diatas meja kerja ruangan operator		✓
3	Pada waktu istirahat,saya tetap menggunakan TLD, karna radiasi sinar UV tidak berpengaruh pada hasil bacaan TLD		✓
4	Saya tetap memakai TLD saat masuk ke ruang MRI		✓
5	Saya menggunakan TLD dengan memasukan TLD tersebut kedalam saku baju		✓
6	Setelah selesai bekerja, saya membawa TLD tersebut pulang ke rumah		✓
7	Saya hanya memakai 1 buah tld saat bekerja	✓	

8	Saya menggunakan TLD ketika ada pengawasan dari Fisikiawan medis saja		✓
9	Saya suka meminjam TLD teman saya jika TLD saya ketinggalan		✓
10	Saya menggunakan TLD karena ada pengawasan dari BAPETEN		✓

Magelang, Juni 2024


(Marta.....)