

10 PEMERIKSAAN RADIOLOGI TERBANYAK DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD HAJI PROVINSI JAWA TIMUR PERIODE BULAN JANUARI - DESEMBER 2023

Adie Prasetya Maulana Utama P.^{1*}, Raihan Fatihka Devi², Bellantik Arida Kuncoro³, Zunaida Nurul Awallia⁴, Fahrul Masdi⁵, Nurul Hidajati⁶

Pendidikan Profesi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang^{1,2,3,4,5}, Departemen Radiologi, RSUD Haji Provinsi Jawa Timur⁶

*Corresponding Author : adiepmup@gmail.com

ABSTRAK

Rumah sakit adalah institusi yang menyediakan layanan kesehatan bagi masyarakat, termasuk layanan yang diberikan di instalasi radiologi. Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur menyediakan berbagai jenis pemeriksaan radiologi, termasuk radiografi, CT scan, MRI, ultrasonografi, mammografi, dan panoramic. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi 10 pemeriksaan radiologi terbanyak yang dilakukan di RSUD Haji pada periode Januari hingga Desember 2023 serta menilai manfaatnya dalam pembelajaran dokter muda. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan data yang diperoleh dari rekam medis pasien di Instalasi Radiologi RSUD Haji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan radiologi yang paling banyak dilakukan adalah radiografi (rontgen) dengan 31.012 kasus (74,2%), diikuti oleh ultrasonografi (11,5%) dan panoramic (7,1%). Pemeriksaan rontgen thorax merupakan jenis pemeriksaan terbanyak dengan 22.584 kasus (54,1%). Hasil penelitian ini memberikan wawasan mengenai tren pemeriksaan radiologi yang sering digunakan, yang dapat menjadi dasar dalam perencanaan layanan radiologi ke depan serta sebagai bahan ajar bagi dokter muda dalam memahami variasi dan kegunaan pemeriksaan radiologi di rumah sakit.

Kata kunci : pemeriksaan radiologi, pendidikan kedokteran, radiologi

ABSTRACT

Hospitals are institutions that provide healthcare services to the community, including services offered in radiology departments. The Radiology Department of RSUD Haji, East Java Province, provides various radiological examinations, including radiography, CT scans, MRI, ultrasonography, mammography, and panoramic imaging. This study aims to identify the ten most frequently performed radiological examinations at RSUD Haji from January to December 2023 and assess their benefits in medical student education. This research employs a retrospective descriptive method using data obtained from patient medical records in the hospital's Radiology Department. The results indicate that radiography (X-ray) is the most commonly performed examination, accounting for 31,012 cases (74.2%), followed by ultrasonography (11.5%) and panoramic imaging (7.1%). Chest X-ray is the most frequent type of radiographic examination, with 22,584 cases (54.1%). These findings provide insights into trends in radiological examinations, serving as a basis for future radiology service planning and as educational material for medical students to understand the variations and applications of radiological examinations in hospitals.

Keywords : radiology, radiography, X-ray, medical education, hospital services

PENDAHULUAN

Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan sebuah tempat atau alat yang mendukung berbagai upaya kesehatan, mulai dari peningkatan kesehatan (promotif), pencegahan penyakit (preventif), pengobatan (kuratif), hingga pemulihan kondisi pasien (rehabilitatif). Salah satu contoh dari fasilitas pelayanan kesehatan ialah Rumah Sakit. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020, Rumah Sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang melakukan pelayanan kesehatan secara individu maupun kelompok

secara menyeluruh dan menyediakan fasilitas rawat inap, rawat jalan dan unit gawat darurat. Salah satu fasilitas yang disediakan rumah sakit ialah instalasi radiologi. Instalasi Radiologi adalah instalasi di rumah sakit yang bertujuan untuk memberikan pemeriksaan penunjang dengan hasil berupa pencitraan/gambaran untuk membantu dokter untuk menetapkan diagnosis dan intervensi yang akan dilakukan kepada pasien. Radiologi merupakan cabang ilmu kedokteran yang mempelajari mengenai pencitraan dari tubuh manusia menggunakan radiasi sinar-x. Ilmu radiologi sangat penting dalam bidang kedokteran dan bidang pelayanan kesehatan (Rahmawati dkk, 2021).

RSUD Haji Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu rumah sakit tipe B yang terletak di Surabaya. Pemeriksaan radiologi yang tersedia di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur antara lain adalah Ultrasonografi (USG), X-Ray, Multi Slice Computed Tomography (MSCT), Magnetic Resonance Imaging (MRI) 1,5 tesla, Mammography dan Panoramic. Program Pendidikan Klinik Dokter Muda merupakan sebuah kegiatan pendidikan profesi kedokteran yang terbentuk dari pengalaman belajar klinik (kepaniteraan klinik) dan pengalaman belajar lapangan dengan pelayanan kesehatan nyata yaitu Rumah Sakit. Saat di Rumah Sakit Pendidikan dokter muda diharapkan dapat belajar dari materi yang sudah diberikan saat preklinik yang akan diterapkan pada saat di Rumah Sakit yang didampingi oleh dokter senior pembimbing (Hanindya dkk, 2022).

RSUD Haji Provinsi Jawa Timur merupakan rumah sakit pendidikan sejak tahun 2008 hingga sekarang. Beberapa Fakultas Kedokteran yang menjalin kerja sama dengan RSUD Haji dengan program pendidikan klinik dokter muda antara lain Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang sebagai Rumah Sakit Pendidikan Utama dan Fakultas Kedokteran Universitas Hang Tuah Surabaya dan Fakultas Kedokteran Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya sebagai Rumah Sakit Pendidikan Satelit. Hingga saat ini belum didapatkan penelitian yang membahas pemeriksaan radiologi terbanyak sebagai bahan ajar kepada dokter muda yang menjalani program pendidikan klinik di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi 10 pemeriksaan radiologi terbanyak yang dilakukan di RSUD Haji pada periode Januari hingga Desember 2023 serta menilai manfaatnya dalam pembelajaran dokter muda.

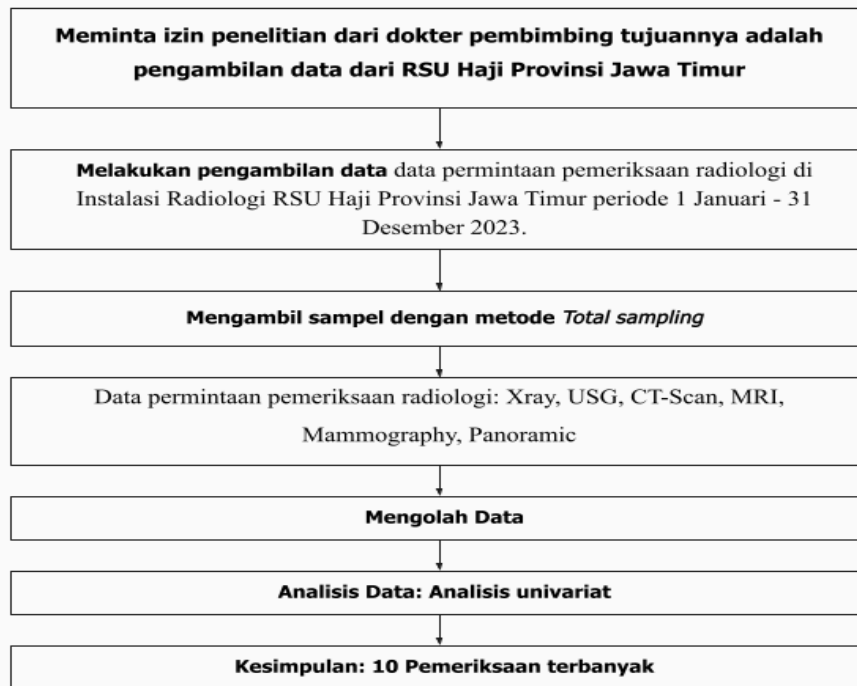
METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain cross-sectional yang bertujuan untuk menganalisis data permintaan pemeriksaan radiologi di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur selama periode 1 Januari – 31 Desember 2023. Pengumpulan data dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2024 di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Populasi penelitian mencakup seluruh data permintaan pemeriksaan radiologi di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur periode 1 Januari - 31 Desember 2023. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yang digunakan adalah teknik total sampling. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data permintaan pemeriksaan radiologi di Instalasi Radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur periode 1 Januari - 31 Desember 2023 yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi meliputi data permintaan pemeriksaan radiologi yang dilaksanakan di dalam Instalasi Radiologi, sedangkan kriteria eksklusi mencakup data yang tidak dilaksanakan, dibatalkan, atau berasal dari Instalasi Radiologi IGD.

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu jenis permintaan pemeriksaan radiologi seperti X-ray, USG, CT-Scan, MRI, Mammography, dan Panoramic, serta variabel terikat berupa surat permintaan pemeriksaan. Data penelitian bersumber dari data sekunder yang dianalisis menggunakan program Microsoft Excel. Prosedur penelitian melibatkan pengambilan data sesuai kriteria inklusi, pengolahan data

dengan tabel distribusi frekuensi dan distribusi rata-rata, serta analisis deskriptif untuk menarik kesimpulan mengenai distribusi data permintaan pemeriksaan radiologi. Analisis data dilakukan dengan metode univariat untuk menggambarkan karakteristik variabel serta distribusi frekuensi, yang kemudian disajikan dalam bentuk tabel, diagram, atau grafik.

Alur penelitian yang menggambarkan tahapan serta proses yang dilakukan dalam studi ini dapat dilihat secara lebih rinci pada gambar 1.



Gambar 1. Alur penelitian

HASIL

Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Pemeriksaan Radiologi

Tabel 1. Frekuensi Pemeriksaan Radiologi Berdasarkan Jenis

No	Pemeriksaan	N	%
1.	Radiografi (Rontgen)	31.012	74,2
2.	CT Scan	2.139	5,2
3.	MRI	630	1,5
4.	Ultrasonografi	4.796	11,5
5.	Mamografi	145	0,3
6.	Panoramic	2.947	7,1
7.	Fluoroskopi	101	0,2
Total		41.770	100

Berdasarkan tabel 1, hasil yang didapatkan berdasarkan jenis pemeriksaan radiologi periode Januari hingga Desember 2023 dari 41.770 pasien menunjukkan paling banyak yaitu jenis pemeriksaan rontgen sebanyak 31.012 orang (74,2%).

Urutan Pemeriksaan Radiologi Terbanyak

Berdasarkan tabel 2, didapatkan 10 urutan pemeriksaan radiologi pada periode Januari-Desember 2023, diurutkan mulai dari yang terbanyak yakni Rontgen Thorax sebanyak 22.584, kemudian disusul dengan USG Abdomen sebanyak 3.305, lalu panoramic sebanyak 2.947.

Pada urutan selanjutnya terdapat pemeriksaan BOF 1.980, CT Scan Kepala 1.560, Rontgen Vertebrae 1.066. Kemudian, Rontgen Genu 917, Rontgen Skull 613, lalu Rontgen Pedis 600, dan urutan terakhir yakni USG Urologi yakni sebanyak 578.

Tabel 2. Urutan Pemeriksaan Radiologi

No.	Pemeriksaan	N	%
1.	Rontgen Thorax	22.584	54,1%
2.	USG Abdomen	3.305	7,9%
3.	Panoramic	2.947	7%
4.	BOF	1.980	4,7%
5.	CT Scan Kepala	1.560	3,7%
6.	Rontgen Vertebrae	1.066	2,5%
7.	Rontgen Genu	917	2,2%
8.	Rontgen Skull	613	1,5%
9.	Rontgen Pedis	600	1,4%
10.	USG Urologi	578	1,2%

PEMBAHASAN

Pemeriksaan Radiologi Terbanyak di RSUD Haji

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Haji Provinsi Jawa Timur periode Januari-Desember 2023 dengan jumlah sampel 41.770. Berdasarkan tabel 1 didapatkan hasil bahwa pemeriksaan radiologi terbanyak di RSUD Haji periode Januari-Desember 2023 adalah Radiografi (Rontgen) sebanyak 74,2%, Ultrasonografi 11,5%, Panoramic 7,1%, CT Scan 5,2%, MRI 1,5%, Mammografi 0,3%, Fluoroskopi 0,2%. Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil bahwa permintaan pemeriksaan radiologi terbanyak di RSUD Haji periode Januari-Desember 2023 adalah jenis pemeriksaan Foto Thorax sebanyak 54,1%. Selanjutnya adalah pemeriksaan USG Abdomen 7,9%, Panoramic 7%, BOF 4,7%, CT Scan Kepala 3,7%, Foto Polos Vertebra 2,5%, Foto Polos Genu 2,5%, Foto Polos Kepala 1,5%, Foto Polos Pedis 1,4% dan USG Urologi 1,2%.

Beberapa jenis pemeriksaan radiologi antara lain adalah radiografi atau rontgen dengan memanfaatkan sinar x ray untuk menggambarkan organ. CT (Computed Tomography) dengan menghasilkan citra menggunakan komputer menggunakan mesin sinar X berbentuk donat. MRI (Magnetic Resonance Imaging) dengan menggunakan medan magnet dan gelombang radio dibantu dengan komputer untuk menghasilkan gambar. USG (Ultrasonografi) dengan menggunakan gelombang suara untuk menghasilkan gambar. Mammografi: dengan menggunakan sinar-X untuk memeriksa jaringan payudara. Fluoroskopi: dengan menggunakan sinar-X yang menghasilkan gambar tubuh yang bergerak secara real-time (Nurvan dkk, 2023). Panoramik adalah teknik radiografi ekstraoral yang menampilkan gambaran keseluruhan kedua rahang, yaitu maksila dan mandibula, beserta struktur jaringan pendukungnya, seperti antrum maksila, fossa nasalis, sendi temporomandibular (TMJ), prosesus kondilaris, prosesus koronoid, serta os hyoid, dalam satu citra radiografis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurvan dkk pada tahun 2023 di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Ananda Babelan Periode Agustus 2021-Juli 2022. Pemeriksaan radiologi terbanyak dengan menggunakan Radiografi (rontgen) sebanyak 82,8%, USG 14,3% dan CT Scan 2,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan bahwa radiografi merupakan pemeriksaan terbanyak yang dilakukan. Pada RSUD Haji yang paling banyak dilakukan adalah foto thorax yang termasuk dalam salah satu permintaan yang dapat dilakukan dengan radiografi. Radiografi banyak dilakukan karena pemeriksaan yang relatif cepat, lebih murah dan mudah dilakukan. Salah satunya ialah Foto thorax yang banyak dilakukan untuk

skrining penyakit yang terjadi di rongga thorax. Seperti pneumonia, TB Paru, PPOK, Kanker paru dan penyakit jantung. Foto thorax juga dilakukan pada kegawatdaruratan seperti untuk pemeriksaan penunjang dari hemothorax, pneumothorax, kontusio pulmonum dan lain-lain. Foto thorax juga banyak dilakukan sebagai skrining sebelum operasi.

USG merupakan pemeriksaan kedua terbanyak setelah foto thorax. USG dilakukan untuk melihat organ dalam seperti hepar, ginjal, kandung empedu, limpa, kandung kemih, uterus dan lain-lain. USG abdomen menjadi pilihan untuk mendiagnosis penyakit seperti batu empedu, batu ginjal dan batu kandung kemih karena pemeriksaan yang spesifik, relatif murah dan mudah dilakukan. Panoramic merupakan pemeriksaan ketiga terbanyak yang dilakukan. Hal ini dikarenakan foto panoramic dapat membantu dokter gigi dalam menegakkan diagnosis. Selain itu foto panoramic juga biasa dilakukan sebelum dilakukannya tindakan ekstraksi gigi.

CT Scan berada di urutan keempat pemeriksaan yang sering dilakukan. salah satu jenis permintaan foto yang sering diminta ialah MSCT kepala. Hal ini dikarenakan pemeriksaan ini merupakan salah satu pilihan untuk menunjang diagnosis dari CVA dengan tujuan menegakkan diagnosis dengan mudah dan efisien waktu. MRI, fluoroskopi dan mammografi tidak termasuk dalam 10 pemeriksaan yang paling banyak dilakukan di RSUD Haji. Hal ini dikarenakan banyaknya penyakit yang sudah dapat ditegakkan diagnosisnya dengan pemeriksaan penunjang lainnya seperti rontgen, USG dan CT Scan. Penggunaan MRI, fluoroskopi dan mammografi dilakukan jika setelah dilakukan pemeriksaan lainnya diagnosis tetap tidak dapat ditegakkan. Selain itu pemeriksaannya relatif lebih mahal dibandingkan pemeriksaan lainnya sehingga mempengaruhi jumlah permintaan pemeriksaan penunjang yang dilakukan.

Variasi Pemeriksaan Radiologi di RSUD Haji dengan Pembelajaran Dokter Muda

Program Pendidikan Klinik Dokter Muda merupakan sebuah kegiatan pendidikan profesi kedokteran dari pengalaman belajar lapangan melalui pelayanan kesehatan nyata di Rumah Sakit. Saat di Rumah Sakit dokter muda diharapkan dapat belajar dengan menerapkan secara langsung materi yang sudah dipelajari selama preklinik didampingi oleh dokter senior pembimbing di Rumah Sakit. RSUD Haji Provinsi Jawa Timur merupakan rumah sakit tipe B yang telah menjadi RS pendidikan sejak tahun 2008 hingga sekarang dan sebagai Rumah Sakit pendidikan jejaring bagi FK UMM. RSUD Haji memiliki pelayanan radiologi yang lengkap, terdiri dari: Pemeriksaan rontgen polos, Pemeriksaan rontgen dengan kontras, Pemeriksaan MSCT 16 slice dan MSCT 128 slice, Pemeriksaan Gigi Panoramic dan Cephalometri, Pelayanan Mamografi, Pemeriksaan USG dan Pemeriksaan MRI.

Bervariasinya pemeriksaan radiologi tersebut membuat RSUD Haji memiliki banyak pasien yang melakukan pemeriksaan, sehingga menjadi poin penting bagi dokter muda yang menjalani stase radiologi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Selama menjalani pembelajaran stase radiologi dokter muda dibimbing oleh 4 dokter spesialis radiologi dan para radiografer yang profesional. Dokter muda dapat belajar dari persiapan alat dan pasien sebelum melakukan pemeriksaan radiologi, melihat dan mempelajari alat radiologi yang digunakan, dan yang paling penting adalah mempelajari secara langsung cara membuat permintaan dan interpretasi berbagai foto dari jenis pemeriksaan radiologi yang berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan 10 pemeriksaan radiologi terbanyak di RSUD Haji selama tahun 2023 yang terdiri dari foto polos thorax anak dan dewasa, USG abdomen atas bawah, Panoramic, BOF, dan MSCT Kepala. Hal ini sangat mendukung pembelajaran dokter muda selama stase radiologi di RSUD Haji. Melihat dari SKDI 2019 keterampilan klinik pada bagian permintaan dan interpretasi X-ray (foto polos) thorax memiliki kompetensi 4, pemeriksaan USG abdomen atas bawah memiliki kompetensi 3, BOF memiliki kompetensi 3, dan MSCT Kepala dan interpretasinya memiliki kompetensi 2. Jika dilihat banyaknya variasi pelayanan radiologi RSUD Haji Provinsi Jawa Timur dan SKDI 2019, maka pembelajaran stase radiologi bagi dokter muda sudah sangat mencukupi, bahkan terdapat beberapa

pemeriksaan yang sebenarnya tidak ada di SKDI 2019 seperti pemeriksaan Gigi Panoramic dan Mamografi. Hal ini justru semakin menambah wawasan ilmu bagi para dokter muda yang menjalani stase radiologi di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang mencakup distribusi dan urutan pemeriksaan radiologi periode Januari hingga Desember 2023, dapat disimpulkan beberapa temuan penting:

Distribusi Jenis Pemeriksaan Radiologi

Dari total 41.770 pemeriksaan, radiografi (rontgen) menjadi modalitas pemeriksaan yang paling dominan dengan 31.012 kasus (74,2%). Hal ini menunjukkan bahwa rontgen tetap menjadi pilihan utama dalam penegakan diagnosis radiologis karena kemudahan, biaya yang relatif terjangkau, dan ketersediaannya yang luas. Pemeriksaan ultrasonografi (USG) berada di urutan kedua dengan 4.796 kasus (11,5%), diikuti oleh panoramic sebanyak 2.947 kasus (7,1%). Modalitas yang lebih canggih seperti CT Scan dan MRI memiliki proporsi lebih kecil, yakni masing-masing 5,2% dan 1,5%, kemungkinan karena keterbatasan akses dan biaya yang lebih tinggi.

Urutan Pemeriksaan Radiologi Terbanyak

Pemeriksaan rontgen thorax menjadi pemeriksaan yang paling banyak dilakukan, dengan 22.584 kasus (54,1%). Ini mencerminkan pentingnya rontgen thorax dalam evaluasi penyakit paru, kardiovaskular, dan trauma dada. USG abdomen berada di posisi kedua dengan 3.305 kasus (7,9%), yang mengindikasikan kebutuhan tinggi dalam evaluasi organ perut tanpa paparan radiasi. Pemeriksaan panoramic menempati urutan ketiga dengan 2.947 kasus (7%), menggarisbawahi pentingnya pencitraan dental dalam perawatan kesehatan gigi dan mulut.

Konteks Klinis dan Implikasi

Dominasi rontgen dan USG mencerminkan pentingnya modalitas ini sebagai alat skrining primer, terutama untuk kasus-kasus yang memerlukan evaluasi cepat. Modalitas yang lebih kompleks seperti CT Scan dan MRI cenderung digunakan untuk kasus-kasus yang memerlukan detail anatomi yang lebih rinci, biasanya setelah pemeriksaan awal dengan rontgen atau USG.

Kesimpulannya, data ini memberikan gambaran yang kuat tentang pola pemanfaatan pelayanan radiologi, yang dapat menjadi dasar untuk optimalisasi sumber daya, pengadaan alat, dan peningkatan kapasitas pelayanan radiologi kedepannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Indonesia, K. K. (2019). Standar kompetensi dokter. *Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia*.
- Nurvan, H., Wardani, A. K., & Palupi, N. E. (2023). Karakteristik Pemeriksaan Pasien Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Ananda Babelan Bekasi Periode Agustus 2021–Juli 2022: Studi Retrospektif. *Jurnal Pandu Husada*, 4(4), 1-14.

- Rahmawati, H., & Hartono, B. (2021). Kepaniteraan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit. *Muhammadiyah Public Health Journal*, 1(2), 139-154.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 3 Tahun 2020 perubahan atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2009 tentang *Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*.
- Hanindya, I., Fachrudin, D., & Rahadiani, O. (2022). Persepsi Tingkat Kesiapan Dokter Muda di Rotasi Klinik Dalam Program Profesi Dokter di Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati.
- Sumarsono, H., Wijayanti, N., & Masrochah, S. (2022). Analisis Determinan Kesehatan Terhadap Kepatuhan Pemakaian Alat Pelindung Diri (Proteksi Radiasi) Bagi Radiografer di Wilayah Pasuruan Dan Sidoarjo. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 8(1), 15-21.
- Menteri Kesehatan RI. Permenkes no 24 tahun 2020: Pelayanan Radiologi Klinik.
- Yusuf, D., Tetriana, D., Rahardjo, T., Kisananto, T., Lusiyanti, Y., Erawati, D., & Rahajeng, N. (2021). Analisis Kerusakan Dna Pada Sel Limfosit Pasien Pasca-Radioterapi. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia (JBBI)*, 8(1), 105-113.
- Georgiana, V., & Kartawiguna, D. (2015). *Radiology Data Warehouse Development As A Means Of Education, Research, And Quality Assurance*. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 73(1).
- White, S. C., & Pharoah, M. J. (2014). *Oral radiology-E-Book: Principles and interpretation*. Elsevier Health Sciences.