
Keselamatan Radiografer Dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi Pasien COVID-19

Radiographer Safety in Radiological Examination in the COVID-19 Patient Isolation Room

Anisa Fitri Nur Hikmah*, Ahmad Hariri, Tri Asih Budiati

Program Studi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pertamedika, Jakarta, Indonesia

**Email Penulis Korespondensi: anisafitrih234@gmail.com*

Abstrak

Pandemi COVID-19 mengakibatkan tindakan yang belum pernah terjadi, untuk meminimalkan risiko penularan COVID-19 kepada pasien dan staf, departemen radiologi harus memastikan keselamatan anggotanya. Untuk mengidentifikasi keselamatan Radiografer dalam pemeriksaan Radiologi di ruang Isolasi pasien COVID-19. Literature review dan observasi langsung prosedur kerja Radiografer. Observasi dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2021. Pendalaman materi dilakukan dengan wawancara kepada Radiografer yang bertugas di instalasi Radiologi Isolasi khusus COVID-19 di RSPP. Tinjauan ini memberikan gambaran global tentang pandemic berdampak pada praktik radiografi klinis di berbagai pengaturan ketersediaan sumber daya yang bervariasi. Ada perubahan signifikan pada praktik klinis, pola kerja dan peningkatan beban kerja karena lonjakan COVID-19. Perubahan dan ketakutan pribadi terhadap virus ini berkontribusi pada kecemasan dan stres terkait tempat kerja selama pandemi menjadi tantangan dan dinamika tersendiri. Evaluasi dan perbaharuan standar darurat untuk treatment pasien covid 19 harus dilakukan. Pembuatan protokol khusus terhadap perlakuan pemeriksaan pasien COVID-19 pada akhirnya mampu menciptakan algoritma yang lebih mudah untuk diikuti dalam keadaan mendesak dan darurat. Studi ini menunjukkan bahwa wabah pandemi covid 19 memaksa radiologi untuk melakukan perubahan yang dinamis.

Kata Kunci: COVID-19, Isolasi, Radiologi, Radiografer

The COVID-19 pandemic resulted in unprecedented measures. In order to minimize the risk of transmitting COVID-19 to patients and staff, the radiology department must ensure the safety of its members. To identify the safety of radiographers in radiological examinations in the isolation room for COVID-19 patients. Literature review and direct observation of radiographer work procedures. The observation was carried out on August 2 2021. In-depth material was carried out by interviewing radiographers who were assigned to the special COVID-19 Isolation Radiology installation at the RSPP. This review provides a global overview of pandemics impacting clinical radiography practice in a variety of settings with varying resource availability. There have been significant changes to clinical practice, work patterns and increased workload due to the spike in COVID-19. This personal change and fear of the virus contributes to anxiety and stress related to the workplace during a pandemic, which is a challenge and a dynamic in itself. Evaluation and updating of emergency standards for the treatment of Covid 19 patients must be carried out. Creating a special protocol for the treatment of COVID-19 patients is ultimately able to create an algorithm that is easier to follow in urgent and emergency situations. This study shows that the outbreak of the covid 19 pandemic forced radiology to make dynamic changes.

Keyword: COVID-19, Isolation, Radiology, Radiographer

PENDAHULUAN

Coronavirus termasuk dalam keluarga besar virus RNA untai tunggal. Meskipun diperkirakan menyebabkan gejala ringan, sindrom pernapasan Timur Tengah (MERS-CoV) dan sindrom pernapasan akut parah (SARS-CoV) baru-baru ini menyebabkan banyak kematian. SARS-CoV-2 menargetkan sistem pernapasan. Setelah infeksi ada masa inkubasi variabel berkisar antara 1 dan 14 hari. Dalam beberapa penelitian, masa inkubasi rata-rata 3 hari telah dilaporkan. [1].

Diketahui, sebagian besar pasien COVID-19 tidak menunjukkan gejala atau dengan gejala ringan. Namun, untuk sebagian kecil kasus, COVID-19 dapat muncul sebagai, atau berkembang menjadi, gangguan pernapasan yang parah. Gejala klinis khas yang terkait dengan penyakit COVID-19 termasuk batuk, demam, kelelahan, dan dispnea. Namun, banyak pasien awalnya dapat mengalami mual dan diare, serta nyeri otot umum dan kurangnya indra penciuman atau rasa. Hemoptisis juga telah dilaporkan lebih jarang. Gejala non-pernapasan yang kurang umum juga telah dijelaskan seperti sakit kepala, urtikaria, atau presentasi fitur klinis neurologis sebelum atau setelah timbulnya gejala terkait COVID-19 [1].

Amerika Serikat telah melaporkan jumlah kasus COVID-19 terkonfirmasi tertinggi, serta jumlah kematian tertinggi, diikuti oleh Spanyol, Italia, Prancis, dan Inggris. Angka kematian diukur dengan menggunakan angka kematian kasus (case fatality

rate/CFR), ukuran yang menggambarkan proporsi kematian dalam populasi tertentu, dan angka ini sangat bervariasi di antara negara-negara yang berbeda dan sulit untuk dihitung secara akurat, karena jumlah kasus asimtomatik atau ringan mungkin terjadi. Kurang dilaporkan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, sekitar 5% dari kasus yang dikonfirmasi parah dan memerlukan perawatan intensif. Sindrom gangguan pernapasan akut, kegagalan organ, syok septik dan pneumonia berat adalah penyebab utama kematian [1].

Pasien COVID-19 dengan satu atau lebih penyakit penyerta, termasuk hipertensi, diabetes, penyakit kardiovaskular, penyakit serebrovaskular, penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), keganasan, penyakit ginjal kronis, dan merokok, dikaitkan dengan hasil klinis yang lebih buruk dan tingkat kematian yang lebih tinggi. Asma berat juga terdaftar sebagai faktor risiko rawat inap [1]. Selain itu, angka kematian telah ditemukan meningkat secara dramatis seiring bertambahnya usia. Sebuah penelitian di Inggris baru-baru ini memperkirakan tingkat kematian COVID-19 secara keseluruhan sebesar 0,66%, meningkat menjadi 7,8% untuk orang di atas 80 tahun. Sebuah penelitian dari Italia melaporkan bahwa 83% kematian adalah orang yang berusia di atas 70 tahun. Demikian pula, ada penurunan tajam angka kematian pada anak-anak. Data terbaru menunjukkan bahwa anak-anak dengan COVID-19 sebagian besar mungkin tidak menunjukkan gejala (90%) atau menunjukkan manifestasi klinis yang lebih ringan dan CFR yang lebih rendah dibandingkan dengan orang dewasa, sementara hanya usia di bawah 1 tahun yang lebih rentan terhadap penyakit parah. Ada juga lebih banyak kematian pada pria daripada wanita, dengan kasus serupa antara kedua jenis kelamin. Hal ini dikaitkan dengan perbedaan imunologi berdasarkan jenis kelamin, atau perbedaan perilaku berdasarkan jenis kelamin seperti prevalensi merokok [1].

Strategi Pengendalian dan Manajemen Infeksi untuk COVID-19 di Departemen Radiologi: Fokus pada Pengalaman dari Cina

Menanggapi wabah COVID-19, lebih dari 150.000 rumah sakit di China mendirikan klinik demam khusus, baik di rumah sakit yang ditunjuk dan tidak ditunjuk COVID-19. Peningkatan manajemen dan tindakan pengendalian infeksi diberlakukan di setiap rumah sakit untuk mencegah penularan nosokomial COVID-19. Selama wabah COVID-19, klinik luar ruangan di rumah sakit kami didirikan di luar gedung rawat jalan utama untuk menyaring pasien yang masuk dan orang yang menyertainya. Semua staf medis menghadiri pekerjaan melalui jalur yang ditentukan. Setiap orang diharuskan memakai masker tanpa katup pernapasan sebelum memasuki rumah sakit. Detektor suhu inframerah digunakan untuk mengukur suhu, yang dapat ditampilkan di layar komputer secara instan. Sebuah kuesioner rinci juga dilakukan oleh perawat triase. Definisi daerah epidemi di rumah sakit kami sering berubah dan mengikuti Program Diagnosis dan Perawatan Pneumonia Coronavirus Baru 2019 yang dirilis oleh Komisi Kesehatan China. Mengingat flu musiman masih tersebar luas di masyarakat rujukan semua pasien demam ke klinik demam COVID-19 dapat meningkatkan potensi infeksi silang antar pasien. Rumah sakit kami membagi pasien dengan gejala demam atau pernapasan menjadi dua kelompok. Pasien demam dengan riwayat epidemiologi diminta untuk berkonsultasi ke klinik demam COVID-19, sedangkan yang tidak memiliki riwayat epidemiologi dirawat menggunakan alur kerja rutin di klinik demam biasa. Semua pasien demam diharuskan menjalani pemeriksaan radiologis pemeriksaan dan tes darah rutin untuk membantu diagnosis COVID-19. Mempertimbangkan bahwa hasil RT-PCR awal mungkin negatif palsu, pasien dengan manifestasi radiologi khas dikategorikan sebagai kasus suspek. Jika diagnosis kasus suspek atau dikonfirmasi dibuat, pasien segera dipindahkan ke rumah sakit yang ditunjuk untuk manajemen lebih lanjut [2].

Selain infeksi dan kematian yang menakutkan di seluruh dunia, COVID-19 telah berdampak pada ekonomi global. Dengan meningkatnya infeksi dan beberapa penguncian paksa, banyak bisnis, perusahaan manufaktur, dan organisasi mengurangi aktivitas, penjualan, dan produksi mereka secara keseluruhan, yang, pada gilirannya, memperlambat ekonomi global hingga hampir "membeku". Hancurnya ekonomi global telah secara drastis mempengaruhi petugas kesehatan, khususnya departemen radiologi. Dengan meningkatnya kebutuhan tempat tidur unit perawatan intensif (ICU), obat-obatan, dan alat pelindung diri (APD) di satu sisi, dan pengurangan penerimaan di sisi lain karena takut tertular virus, rumah sakit berjuang untuk mempertahankan pendapatan mereka. Departemen radiologi di seluruh dunia mengalami penurunan yang signifikan dalam volume pencitraan, terutama layanan skrining untuk kanker payudara dan paru-paru, setelah American College of Radiology (ACR) dan Centers for Disease Control and Prevention (CDC) menerapkan beberapa pedoman, beberapa di antaranya termasuk penundaan dan menjadwalkan ulang kunjungan pasien yang tidak mendesak [3].

Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi (Anisa Fitri Nur Hikmah et al)

Mode of transmission	When to use in a patient being treated as COVID-19 +ve	What is it?
Contact precautions	> 2 m away from patient	Gloves Apron
Droplet precautions	Within 2 m of patient	Gloves Apron Fluid-resistant surgical mask ± Eye protection ^a (risk assess)
Airborne precautions ^b	Aerosol generating procedure	Gloves Fluid-repellent long sleeved gown Eye protection ^a FFP3 mask

Gambar 1 Cara penularan virus, pengaturan yang relevan dan jenis alat pelindung diri yang cocok [4].

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengklasifikasikan penyebaran virus SARS-CoV-2 (COVID-19) sebagai pandemi pada 11 Maret 2020 [5]. Di Indonesia yang jumlah penduduknya sebesar 270,20 juta jiwa [6], terdapat jumlah kasus aktif pada 5 provinsi di Indonesia yaitu: Jawa Barat sebesar 123,826 kasus aktif, Jawa Tengah sebesar 57,147 kasus aktif, Jawa Timur sebesar 56,194 kasus aktif, Banten 37,384 kasus aktif, dan DI Yogyakarta 36,662 kasus aktif [7]. Pelayanan kesehatan yang aman dan bermutu di Rumah Sakit telah menjadi harapan dan tujuan utama dari masyarakat atau pasien, petugas kesehatan, pengelola dan pemilik rumah sakit serta regulator. Bahkan di masa pandemik COVID-19 ini pun pelayanan kesehatan tetap dapat dijalankan dengan mengutamakan keselamatan pasien dan tenaga kesehatan yang bertugas [8].

Pelayanan kesehatan di masa adaptasi kebiasaan baru akan sangat berbeda dengan keadaan sebelum COVID-19. Rumah Sakit perlu menyiapkan prosedur keamanan yang lebih ketat di mana Protokol PPI diikuti sesuai standar. Prosedur penerimaan pasien juga akan mengalami perubahan termasuk penggunaan masker secara universal, prosedur skrining yang lebih ketat, pengaturan jadwal kunjungan, dan pembatasan pengunjung/ pendamping pasien bahkan pemisahan pelayanan untuk pasien COVID-19 dan non COVID-19. Prinsip utama pengaturan Rumah Sakit pada masa adaptasi kebiasaan baru untuk menyesuaikan layanan rutinnnya [8].

1. Memberikan layanan pada pasien COVID-19 dan non COVID-19 dengan menerapkan prosedur skrining, triase dan tata laksana kasus.
2. Melakukan antisipasi penularan terhadap tenaga kesehatan dan pengguna layanan dengan penerapan prosedur Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI), penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di unit kerja dan pemenuhan Alat Pelindung Diri (APD).
3. Menerapkan protokol pencegahan COVID-19 yaitu: harus mengenakan masker bagi petugas, pengunjung dan pasien, menjaga jarak antar orang >1m dan rajin mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir selama 40 s/d 60 detik atau dengan hand sanitizer selama 20 s/d 30 detik.
4. Menyediakan fasilitas perawatan terutama ruang isolasi khusus untuk pasien kasus COVID-19.
5. Terintegrasi dalam sistem penanganan COVID-19 di daerah masing-masing sehingga terbentuk sistem pelacakan kasus, penerapan mekanisme rujukan yang efektif dan pengawasan isolasi mandiri dan berkoordinasi dengan Dinas Kesehatan setempat.
6. Melaksanakan kembali pelayanan yang tertunda selama masa pandemik COVID-19.

Pasien yang memerlukan rawat inap dirawat di salah satu dari tiga bangsal, yaitu bangsal berisiko tinggi untuk kasus terkonfirmasi dan pasien dengan kecurigaan penyakit tinggi, bangsal risiko menengah untuk pasien dengan gejala mirip COVID-19 tetapi memiliki faktor risiko lebih sedikit dan bangsal umum untuk pasien tanpa gejala yang relevan dan dianggap berisiko rendah. Setiap bangsal satu dengan yang lainnya di mana pasien diberi jarak setidaknya 2,7 meter untuk meminimalkan potensi penularan dari pasien ke pasien. Terkait prosedur perawatan rawat inap COVID-19, sebagian besar rumah sakit menyiapkan ruang isolasi untuk memberikan perawatan sesuai dengan kondisi pasien, yang umumnya dikategorikan: memburuk, memerlukan perawatan aktif (hemodialisis, pembedahan, dll). atau asimtomatik. Bangsal untuk pasien dengan kondisi yang memburuk dan membutuhkan perawatan lebih lanjut biasanya merupakan ruang dengan tekanan negatif dan dilengkapi ventilator. Pemisahan ruang rawat inap

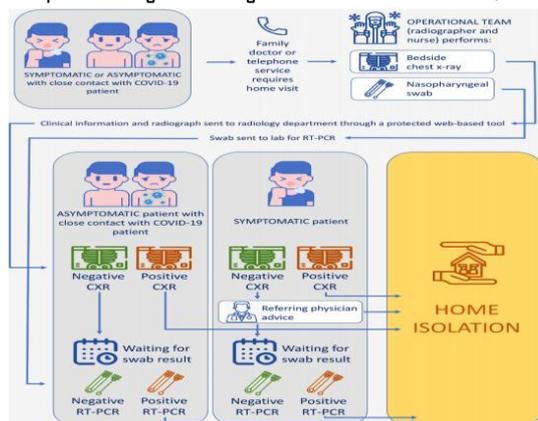
Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi (Anisa Fitri Nur Hikmah et al)

untuk isolasi pasien COVID-19 memungkinkan tenaga kesehatan menjalankan pengobatan dengan fasilitas medis yang layak dan melakukan perawatan klinis COVID-19 dengan standar tertinggi. Bagaimanapun, fasilitas isolasi masih bervariasi antar rumah sakit, baik dari segi kuantitas maupun kualitas [9].

Isolasi adalah perawatan kesehatan yang artinya menjauhkan orang-orang yang terinfeksi penyakit menular dari orang-orang yang tidak terinfeksi penyakit menular. Ruang isolasi pasien COVID-19 merupakan area dengan resiko penularan sangat tinggi, baik untuk tim medis, paramedis, tenaga kesehatan lain, penunjang dan petugas kebersihan. Sebagai Radiografer yang juga memasuki ruang isolasi rawat pasien COVID-19 ini penting untuk harus menerapkan cara kerja yang baik dan benar sesuai protokol kesehatan agar meminimalisir resiko penularan. Prinsip-prinsip pengambilan foto X- ray di Ruang Isolasi seperti pemakaian APD, dan kewaspadaan saat melakukan pengambilan foto X-ray pasien terkonfirmasi harus benar-benar dipahami oleh Radiografer. Sehingga perlu adanya kegiatan pembekalan tentang prinsip-prinsip pengambilan foto oleh Radiografer di Ruang Isolasi agar meminimalisir resiko terjadinya kontaminasi atau penularan [9].

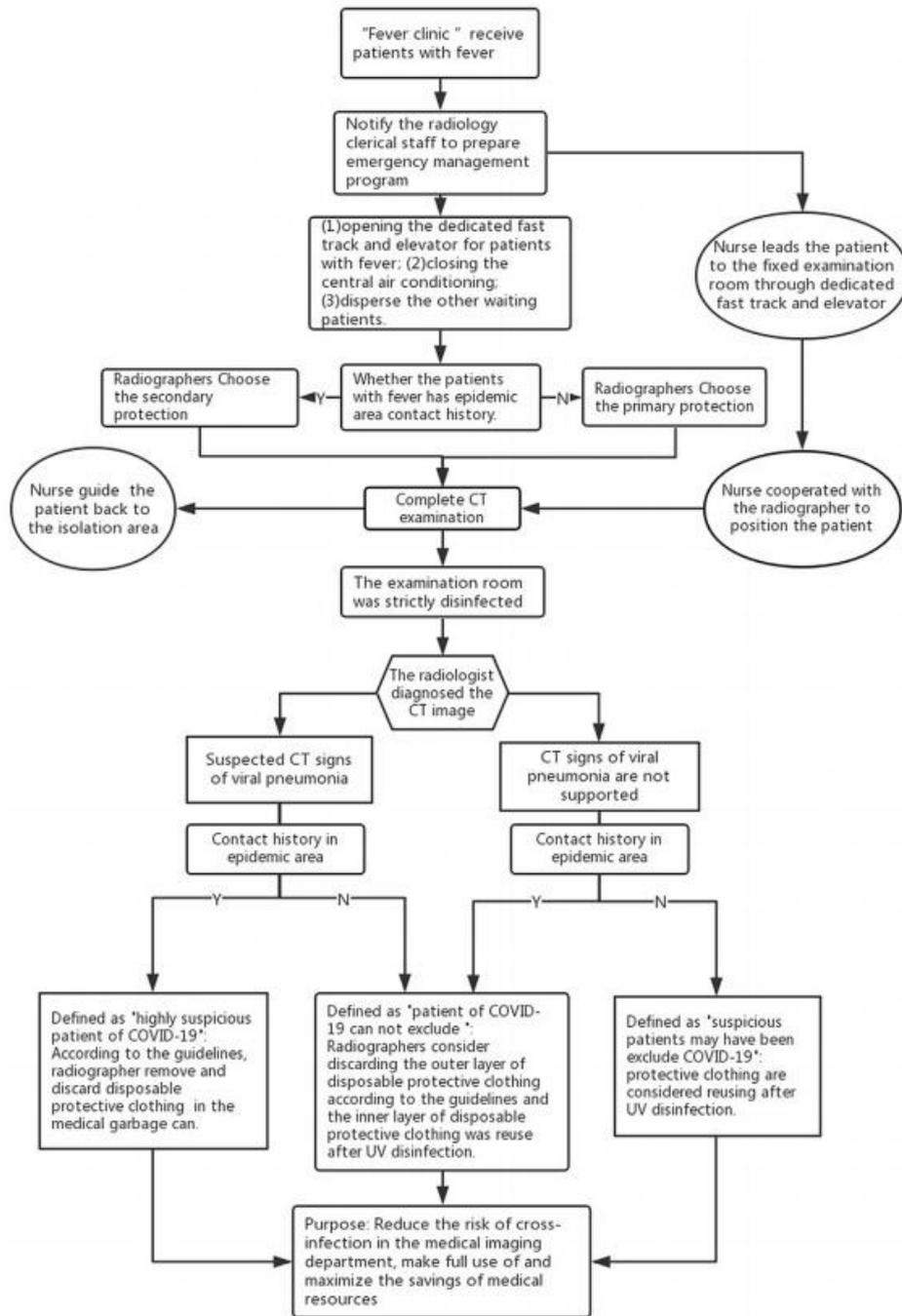
Radiografer memiliki andil besar dalam penanganan COVID-19 selama masa pandemi. Radiografer tidak hanya berperan penting dalam pembuatan gambar diagnostik yang baik, namun juga dalam upaya pencegahan penularan infeksi [10]. Pandemi COVID-19 mengakibatkan tindakan yang belum pernah terjadi sebelumnya dimasukkan dalam kehidupan kita sehari-hari, termasuk di tempat kerja. Untuk meminimalkan risiko penularan COVID-19 kepada pasien dan staf, departemen radiologi harus memastikan pasokan alat pelindung diri yang memadai. Kepatuhan yang ketat terhadap protokol dan pedoman akan memungkinkan layanan yang lancar dan tepat waktu. Terakhir, pengamanan biasa yang telah digalakkan Kementerian Kesehatan sejak awal pandemi ini seperti menghindari keramaian, tempat tertutup dan percakapan jarak dekat harus selalu dipatuhi [11].

Representasi skema manajemen rumah pasien dengan tersangka infeksi virus corona 2 (SARS-CoV-2) sindrom pernapasan akut



Gambar 2 Representasi skema manajemen rumah pasien dengan tersangka infeksi virus corona 2 (SARS-CoV-2) sindrom pernapasan akut [12].

Pengendalian infeksi di departemen pencitraan medis selama pandemic COVID-19



Gambar 3 Bagan Prosedur Manajemen Darurat [13]

Pandemi COVID-19 telah mempengaruhi kesehatan mental sebagian besar radiografer di Trust ini secara signifikan. Hasil menunjukkan beban kerja dan permintaan yang tinggi dalam pencitraan seluler telah membuat perbedaan signifikan pada kehidupan kerja radiografer, khususnya mereka yang relatif baru berkualifikasi [14]. Pemicu stres lingkungan yang menjadi ciri momen bersejarah ini dengan jelas menunjukkan risiko epidemi baru, dan kali ini ada tanda-tandanya bisa jadi itu adalah kesehatan mental kita; tetapi sistem kesehatan nasional, sekali lagi, mungkin tidak siap untuk membendung dampak epidemi [15]. Karena kenyataan isolasi sosial terus berlanjut selama dan setelah pandemi, kesepian dan pemutusan hubungan antarpribadi akan muncul, terutama bagi mereka yang paling rentan secara sosial. Kelelahan psikofisik, kecemasan, ketakutan dan rasa sakit, kesedihan, trauma, dan

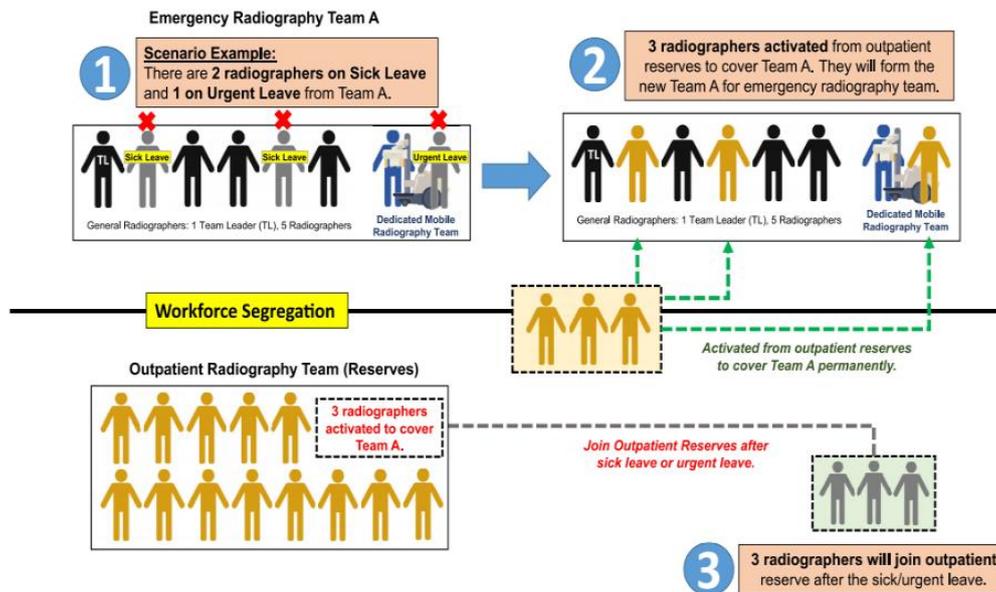
Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi (Anisa Fitri Nur Hikmah et al)

kemarahan - emosi ini bergantian, bercampur, dan tumbuh dalam intensitas sampai ke titik yang membanjiri, yang mengarah ke gangguan psikologis yang signifikan secara klinis, seperti "depresi reaktif." [15].

Sementara krisis COVID-19 meningkatkan risiko depresi, depresi memengaruhi kemampuan individu untuk memecahkan masalah, menetapkan dan mencapai tujuan, dan berfungsi secara efektif, di tempat kerja dan dalam hubungan, membuat pemulihan dari krisis semakin sulit. Kenyataannya, bahkan jika itu bermanifestasi dengan cara yang berbeda, pada dasar depresi selalu ada sikap penolakan. Orang secara bertahap kehilangan segala bentuk reaktivitas aktif dalam menghadapi kesulitan hidup: ada kecenderungan yang meningkat untuk mengeluh, melepaskan tenaga, dan bergantung sepenuhnya pada orang lain dalam pengelolaan diri mereka sendiri, semua tindakan pendelegasian, oleh karena itu penolakan. Dan, seperti yang dijelaskan oleh Emile Cioran, pelepasan keduniawian tidak lebih dari "bunuh diri kecil setiap hari." [15]. Rasa aman dan terlindungi merupakan kebutuhan primer yang fundamental bagi manusia untuk dapat bergerak bebas di dunia sekitarnya, serta perasaan memiliki kendali atas peristiwa kehidupan kita sendiri. Ketika semua ini gagal, ketika keyakinan bahwa apa pun yang kita lakukan tidak akan memperbaiki keadaan mulai berkembang, rasa "ketidakterdayaan yang dipelajari" muncul, menghalangi segala kemungkinan pembebasan atau perubahan [15]. Dampak negatif dari penguncian COVID-19 pada kesehatan mental dapat diperbaiki dengan penggunaan olahraga, yang harus dipromosikan dengan penuh semangat seperti jarak sosial itu sendiri. Keberhasilan kebijakan isolasi sosial akan tergantung pada meminimalkan depresiasi kesehatan mental jangka panjang. Dalam konteks ini, terus bergerak tampaknya menjadi kuncinya [16].

W.Y. Sim et al. / Radiography 26 (2020) e303–e311

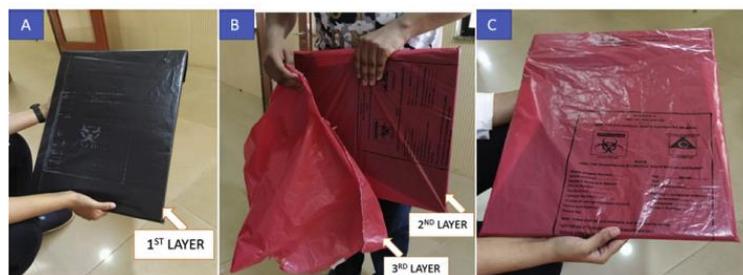
e305



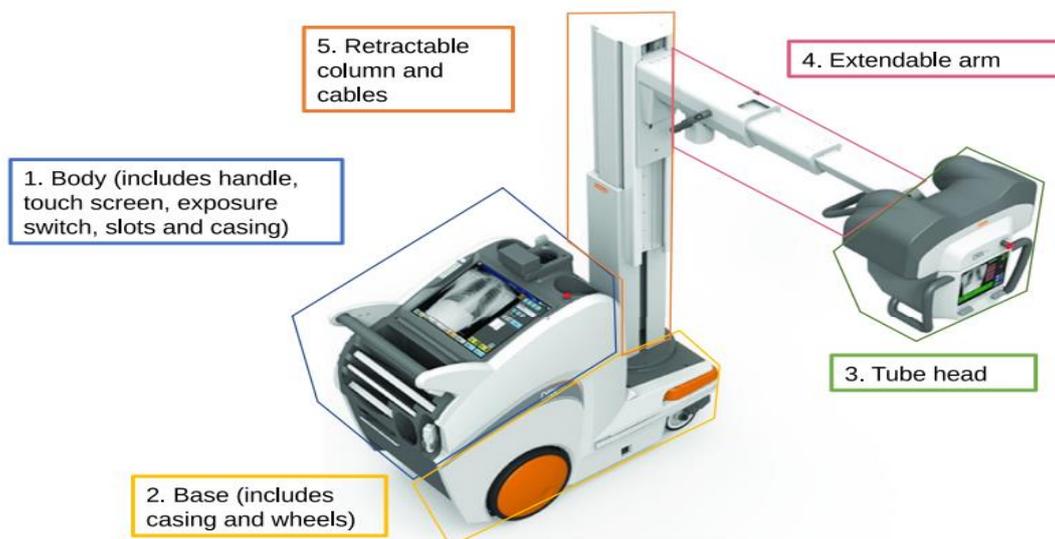
Gambar 4 Rencana alokasi tenaga kerja urgen selama ketidakhadiran staf yang tidak terduga (skenario yang menggambarkan staf sedang cuti sakit/mendesak atau ditempatkan di karantina, pemberitahuan tinggal di rumah atau cuti [17].



Gambar 5 Penutupan mesin x-ray portabel dengan tiga lapis lembaran plastik dan transportasi ke zona COVID oleh radiografer yang mengenakan APD tertutup rapat [18].



Gambar 6 Tiga lapis lembaran polietilen yang menutupi kaset radiografi disegel dengan pita perekat [18].



Gambar 7 Protokol pembersihan untuk unit radiografi portabel. Setiap area berkode warna menunjukkan satu bagian pembersihan yang harus didesinfeksi dengan lap antimikroba baru [19].



Gambar 8 Radiografer melakukan pemeriksaan dengan alat X-ray di luar ruang isolasi [20].

METODE

Metode penulisan laporan ini menggunakan metode literature review dan observasi langsung prosedur kerja Radiografer. Observasi dilakukan pada tanggal 2 Agustus 2021. Penulis juga melakukan wawancara kepada Radiografer yang bertugas di instalasi Radiologi Isolasi khusus COVID-19 di RSPP.

HASIL DAN DISKUSI

Tindakan yang dapat diambil oleh radiografer untuk meminimalkan risiko bagi diri mereka sendiri selama bekerja secara profesional dan keluarga mereka. Dalam bagian ini, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dijelaskan dan praktik profesional diuraikan yang harus meminimalkan risiko bagi Anda dan orang yang Anda cintai. Kesejahteraan fisik dan mental radiografer selama isolasi diri karena Covid-19 dieksplorasi. Akhirnya, mengatasi mengenakan APD dalam pekerjaan profesional Anda dipertimbangkan [21]. Menjembatani kesenjangan komunikasi antara radiografer dan pasien untuk meningkatkan perolehan gambar radiografi dada: Solusi multibahasa dalam pandemi COVID-19.

Hambatan bahasa dapat secara langsung mempengaruhi kemampuan radiografer untuk mencapai CXR dalam inspirasi penuh karena kurangnya komunikasi yang efektif. Dengan mengacu pada hasil survei, terbukti bahwa radiografer menemukan tantangan dalam membuat pasien mematuhi instruksi pernapasan. Karena instruksi audio yang direkam sebelumnya memberikan solusi hanya dalam komunikasi satu arah, radiografer tidak dapat mempersiapkan pasien dalam mengantisipasi beberapa instruksi yang direkam sebelumnya selama prosedur [22].

Langkah pencegahan umum

Membuat rencana kedepan untuk meminimalkan tim masuk dan keluar dari Radiologi selama prosedur seperti meminimalkan waktu pemeriksaan, meminimalkan jumlah petugas untuk berbagai tindakan, jaga jarak aman dan waktu seoptimal mungkin dalam memposisikan pasien [23].

Bagaimana SOP pemeriksaan radiologi di ruang isolasi?

Sebelum memasuki ruangan Isolasi pasien COVID-19 Radiografer memakai APD level 3 di ruang anteroom, ruangan khusus yang lokasinya terletak sebelum memasuki ruangan Isolasi. Pesawat mobile X-ray yang dilapisi plastik pelindung dan kaset yang dipakai juga dilapisi plastik pelindung, plastik yang digunakan yaitu plastik berwarna kuning, plastik khusus untuk infeksius. Tujuan diberikannya plastik agar tidak kontak langsung dengan pasien dan tidak terkontaminasi. Radiografer melakukan foto rontgen thorax di ruang Isolasi dengan optimal, agar tidak terjadi pengulangan foto, pastikan pemeriksaan foto rontgen thorax dilakukan dengan tepat. Setelah selesai melakukan pemeriksaan, Radiografer mengeluarkan pesawat X-ray ke ruang anteroom untuk didekontaminasi dengan disemprotkannya cairan desinfektan. Sama halnya dengan kaset yang digunakan. Radiographer melepas APD di ruang anteroom mulai dari hazmat sampai dengan sarung tangan dan melakukan diskontaminasi dengan cuci tangan dan menyemprotkan cairan desinfeksi [24].

Hazmat yang digunakan level berapa?

Berbagai tingkat APD yang dipakai oleh staf Radiologi tergantung pada stratifikasinya resiko pasien. APD yang dipakai pada petugas Radiologi yang bekerja pada ruang isolasi menggunakan APD level 3. Dalam pemakaiannya berjenjang, antara lain :

Tingkat pertama untuk tenaga kesehatan yang bekerja di tempat praktik umum di mana kegiatannya tidak menimbulkan risiko tinggi, tidak menimbulkan aerosol. APD yang dipakai terdiri dari masker bedah, gaun, dan sarung tangan pemeriksaan. Tingkat kedua di mana tenaga kesehatan, dokter, perawat, dan petugas laboratorium yang bekerja di ruang perawatan pasien, di ruang itu juga dilakukan pengambilan sampel non pernapasan atau di laboratorium, maka APD yang dibutuhkan adalah penutup kepala, google, masker bedah, gaun, dan sarung tangan sekali pakai, dan Tingkat ketiga bagi tenaga kesehatan yang bekerja kontak langsung dengan pasien yang dicurigai atau sudah konfirmasi COVID-19 dan melakukan tindakan bedah yang menimbulkan aerosol, maka APD yang dipakai harus lebih lengkap yaitu penutup kepala, pengaman muka, pengaman mata atau google, masker N95, *cover all*, sarung tangan bedah dan sepatu boots anti air. [9]. APD Level 3: baju kerja, apron, penutup kepala (nurse cap), pengaman muka (*faceshield*), pengaman mata atau googles, masker N95, *cover all Jumpsuit*, sarung tangan bedah double (dilepas segera setelah tindakan) dan sepatu boots anti air.



Gambar 9 Radiografer dengan APD level 3 sedang memfoto thorax pasien COVID-19

Bagaimana alur pemeriksaan pasien COVID-19 di ruang isolasi?

Ada permintaan pemeriksaan rontgen oleh dokter dan klinisi, umumnya permintaan rontgen thorax, perawat memberitahu pasien bahwa akan dilakukan pemeriksaan rontgen, petugas ruang isolasi menghubungi petugas Radiologi, pasien disiapkan dari ruang isolasi, radiographer menggunakan APD lengkap, alat pelindung radiasi (apron), mobile X-ray diberi penutup plastik, kaset juga diberi penutup plastik agar tidak kontak langsung dengan pasien dan melakukan pemeriksaan rontgen, kaset yang dilapisi plastik segera dibersihkan dengan disinfektan (larutan hipoklorit), mobile X-ray langsung dipindahkan keruangan lain untuk dilakukan sterilisasi oleh petugas terkait, petugas Radiologi melakukan dekontaminasi APD, dan petugas Radiologi kembali ke ruang asal [24].

Bagaimana cara melakukan pemeriksaannya?

Petugas sudah lengkap dengan APD level 3, alat pelindung radiasi (apron), dan mobile X-ray yang sudah ditutupi plastik, mempersiapkan kaset yang akan dipakai sudah dilapisi plastik untuk tidak kontak langsung dengan pasien, melakukan foto di tempat, setelah melakukan pemeriksaan kaset yang dilapisi plastik segera dibersihkan dengan disinfektan, mobile X-ray langsung dipindahkan keruangan lain untuk dilakukan sterilisasi oleh petugas terkait, dan petugas segera melakukan sterilisasi dengan cara melepas APD sesuai dengan ketentuan yang ada [24].



Gambar 10 Mobile X-ray dan Kaset yang sudah dilapisi plastik khusus

Bagaimana radiografer kontak dengan pasien?

Saat mau dirontgen karena kondisi pasien tidak bisa mengatur posisinya sendiri jadi Radiografer harus memposisikan pasien tersebut, secara otomatis Radiografer kontak secara langsung ke pasien dan diusahakan Radiografer melakukan foto rontgen seoptimal mungkin untuk menghindari kontak dengan pasien sehingga tidak terlalu lama.

Bagaimana sterilisasi alatnya?

Dekontaminasi pembersihan dilakukan untuk setiap peralatan yang dipindahkan antara ruang isolasi pasien dan area eksternal. Kaset dibungkus plastik warna kuning yang sudah disediakan, kaset tidak kontak langsung dengan pasien, setelah selesai pemeriksaan kaset yang dilapisi plastik segera dibersihkan dengan disinfektan. Mobile x-ray dilapisi oleh plastik secara keseluruhan untuk menghindari terkontaminasinya peralatan, setelah selesai pemeriksaan mobile X-ray diletakan pada ruangan yang sudah disiapkan untuk disterilisasi. Cara melepaskan Alat Pelindung Diri : Lepaskan sepatu boot, lepaskan baju pelindung bagian luar (selalu cuci tangan dengan cairan alkohol setiap selesai satu langkah), lepaskan handscoon, lepaskan kaca mata., lepaskan nurse cap, lepaskan baju pelindung bagian dalam, lepaskan masker luar, mengumpulkan bekas Alat Pelindung Diri kedalam satu plastik kuning (sampah infeksius), lakukan cuci tangan dan pengelapan kaset dengan cairan alkhol berkadar 70%-80%, dan petugas kembali keruang Radiologi untuk memproses hasil foto rontgen [24].

Prosedur pemeriksaan rontgen selama pandemik di ruang isolasi bagaimana?

Pembuatan foto rontgen dimaksud adalah untuk kasus pada penderita dengan kasus khusus yang tidak memungkinkan dibawa ke Radiologi, dengan berpegang pada asas proteksi radiasi, petugas ruangan mendaftar ke loket pendaftaran Radiologi, petugas pendaftaran Radiologi mendaftar dan melengkapi blangko permintaan rontgen dan administrasi pembayarannya, selanjutnya diserahkan kepada Radiografer yang bertugas, Radiografer mempersiapkan sarana pembuatan foto untuk dibawa ke ruangan dan sarana proteksi yang memadai, pada saat melakukan pembuatan foto, radiographer memakai pelindung khusus sesuai syarat memasuki ruang isolasi tersebut yaitu APD level 3 dan alat pelindung diri (apron), setelah selesai, petugas keluar dan semua pelindung ditinggal untuk dilakukan disinfeksi, dan hasil radiograf diambil oleh petugas ruangan setelah selesai diekspertise oleh dokter spesialis Radiologi atau dapat dipinjam sementara untuk tindakan cito [24].



Gambar 11 Prosedur pemeriksaan thorax foto di ruang Isolasi pasien COVID-19

Bagaimana teknik pemeriksaannya?

Pengertian: Penatalaksanaan pemeriksaan foto thorax di ruang isolasi yang dilakukan pada pasien yang diduga terjangkit atau terpapar penyakit menular. Tujuan: Sebagai acuan penerapan langkah-langkah dalam penatalaksanaan foto thorax di tempat dengan pasien diduga terjangkit atau terpapar penyakit menular. Sehingga dapat mengurangi dampak penularan terhadap pekerja dan lingkungan sekitar. Kebijakan: Pelayanan Radiologi harus dilaksanakan sesuai dengan standar prosedur operasional yang sudah ditetapkan, dengan mengedepankan azas manfaat yang diberikan harus lebih besar daripada resiko yang didapatkan. Prosedur: Persiapkan pesawat rontgen dan perlengkapan proteksi keselamatan untuk petugas (Apron, Thyroid Shield), mengenakan APD (Alat Pelindung Diri) khusus untuk melindungi petugas dari terpapar cairan dari pasien. Alat Pelindung Diri (APD) ini terdiri dari 1 set perlengkapan (nurse cap, masker, kacamata, baju, handscoon, sepatu boot). Sebelum mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) petugas diharuskan cuci tangan terlebih dahulu. Cara penggunaan Alat Pelindung Diri : Kenakan terlebih dahulu masker bedah dan masker N95, lalu kenakan nurse cap, kenakan baju khusus yang terdiri dari dua baju. Baju pertama berlengan panjang dan hanya sebatas leher. Dan baju kedua menutup seluruh tubuh dari pergelangan kaki sampai menutupi seluruh kepala kecuali bagian muka (Hazmat), kenakan kaca mata, kenakan sepatu boot, kenakan handscoon yang terdiri dari dua lapis. Handscoon lapisan pertama yang tipis lalu lapisan kedua yang tebal.

Petugas membawa masuk peralatan rontgen kedalam ruang isolasi, menyalakan pesawat X-ray, meletakkan kaset yang sudah dibungkus plastik di bawah pasien, melakukan pengaturan faktor eksposi dan melakukan pengeksposan kepada pasien, petugas mematikan pesawat rontgen dan mengambil kaset, memindahkan pesawat keruangan lain untuk dilakukan sterilisasi oleh petugas terkait, petugas melepaskan Alat Pelindung Diri: Cara melepaskan Alat Pelindung Diri : Lepaskan sepatu boot, lepaskan baju pelindung bagian luar (selalu cuci tangan dengan cairan alkohol setiap selesai satu langkah), lepaskan handscoon, lepaskan kaca mata, lepaskan nurse cap, lepaskan baju pelindung bagian dalam, lepaskan masker luar, mengumpulkan bekas Alat Pelindung Diri kedalam satu plastik kuning (sampah infeksius), lakukan cuci tangan dan pengelapan kaset dengan cairan alkhoh berkadar 70%-80%, petugas kembali keruang Radiologi untuk memproses hasil foto rontgen.

Cairan desinfektan yang digunakan

Cairan desinfektan yang digunakan yaitu dengan cairan alkhoh berkadar 70%-80%. Untungnya, virus dapat dihilangkan dengan membersihkan dengan disinfektan seperti sodium dichloroisocyanurate. Oleh karena itu, peralatan pencitraan medis dan aksesoris seperti unit radiografi bergerak, detektor radiografi digital (DR) atau alat bantu pemosisian harus dibersihkan secara menyeluruh setelah setiap kasus untuk menghindari kemungkinan transmisi yang dimediasi fomite. Untuk unit bergerak, kaset, dan celemek timah (apron), kami menggunakan tisu desinfektan WIP'Anios Excel. Ini tidak berbasis alkohol, dan tidak merusak lapisan permukaan peralatan pencitraan [17]. Strategi koping yang digunakan Lansia untuk menghadapi isolasi kontak di rumah sakit selama pandemic COVID-19. Isolasi kontak seringkali merupakan pengalaman yang tidak menyenangkan. Isolasi ditandai dengan perpindahan dari orang yang dicintai, hilangnya kebebasan, ketidakpastian status penyakit, dan kebosanan. Pasien dalam isolasi kontak lebih mungkin untuk mengembangkan gejala depresi dan memiliki masa rawat yang lebih lama daripada pasien yang tidak diisolasi. Selain itu, jika dibandingkan dengan pasien yang tidak diisolasi, dokter dan perawat telah terbukti memiliki interaksi langsung yang lebih sedikit dan melakukan pemeriksaan yang lebih sedikit pada pasien yang diisolasi. Pasien dalam isolasi kontak telah melaporkan pemahaman yang buruk tentang alasan dan prosedur untuk isolasi kontak dan sebagai hasilnya tingkat ketidakpuasan yang lebih besar terhadap perawatan mereka [25].

Strategi koping, berupa upaya perilaku dan kognitif, digunakan oleh individu untuk menghadapi berbagai situasi stres guna menurunkan tingkat stres. Untuk penelitian ini, teori Richard Lazarus dan Susan Folkman tentang strategi koping yang berbeda diikuti karena banyak literatur tentang perilaku koping orang dewasa yang lebih tua didasarkan pada teori mereka bahwa dua strategi koping yang berbeda dapat dibedakan, yaitu fokus masalah dan fokus emosi. mengatasi. Karya-karya lain seperti strategi koping multidimensi Carver dan Scheier telah digunakan terutama untuk kelompok sasaran lain dan karena itu tidak dipilih untuk penelitian ini [25].

Problem-focused coping mencakup strategi-strategi yang melibatkan mekanisme yang berbeda seperti bertindak pada lingkungan (misalnya, mencari dukungan dari orang lain untuk memecahkan masalah) atau diri sendiri (misalnya, restrukturisasi kognitif) untuk memodifikasi masalah yang dihadapi. Strategi koping yang berfokus pada masalah biasanya mencakup elemen-

elemen seperti menghasilkan opsi untuk memecahkan masalah, mengevaluasi pro dan kontra dari opsi yang berbeda, dan menerapkan langkah-langkah untuk memecahkan masalah. Ada beberapa penelitian tentang penggunaan strategi koping yang berfokus pada masalah dalam kaitannya dengan isolasi kontak di rumah sakit. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa isolasi kontak mempengaruhi perasaan pasien mengenai rasa kontrol atas kesehatan mereka, situasi isolasi, dan kehidupan sehari-hari mereka dalam isolasi. Memberikan pasien kontrol yang lebih besar atas kesehatan mereka (misalnya dengan memberikan informasi yang cukup), situasi isolasi (misalnya dengan melibatkan pasien dalam pengambilan keputusan), dan/atau situasi kehidupan sehari-hari (misalnya dengan menyediakan radio atau jam) dapat memicu strategi koping yang berfokus pada masalah [25].

Koping yang berfokus pada emosi tidak mengatasi masalah yang dihadapi; Namun, ini berkaitan dengan perasaan dan persepsi yang terkait dengan situasi stres dan termasuk itu strategi yang digunakan untuk mengatur emosi stres seseorang. Kisaran strategi yang berfokus pada emosi cukup luas, termasuk penyangkalan, pemusatan dan pelepasan emosi, interpretasi ulang yang positif terhadap peristiwa, dan mencari dukungan sosial. Sepengetahuan kami, tidak ada penelitian tentang penggunaan strategi koping yang berfokus pada emosi dengan isolasi kontak di lingkungan rumah sakit [25]. Studi menunjukkan bahwa penggunaan strategi koping berubah sepanjang hidup. Model stres dan koping transaksional Folkman dan Lazarus mengusulkan bahwa perbedaan usia dalam strategi koping bisa menjadi hasil dari perubahan dalam apa yang harus dihadapi orang seiring bertambahnya usia. Menurut penelitian lain tentang hubungan antara usia dan koping, orang dewasa yang lebih muda menggunakan strategi koping yang lebih berfokus pada masalah dan orang dewasa yang lebih tua menggunakan strategi koping yang lebih fokus pada emosi, seperti menjauhkan diri dari peristiwa negatif. Hal ini dapat dikaitkan dengan fakta bahwa bertambahnya usia biasanya dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan penyakit kronis seperti kanker, penyakit kardiovaskular, penyakit Alzheimer, penyakit Parkinson, radang sendi, diabetes, dan obesitas. Selain itu, orang dewasa yang lebih tua mungkin memiliki keuntungan dari pengalaman dan kebijaksanaan selama bertahun-tahun [25].

Karena pandemi COVID-19, banyak orang dewasa yang lebih tua harus mengalami situasi isolasi kontak di lingkungan rumah sakit. Sepengetahuan kami, hingga saat ini tidak ada penelitian yang dilakukan yang mempertimbangkan bagaimana dan mengapa situasi perawatan untuk orang dewasa yang lebih tua selama pandemi dalam pengaturan rumah sakit isolasi kontak memicu strategi koping. Kami melakukan penelitian pada situasi perawatan khusus untuk orang dewasa yang lebih tua menggunakan pendekatan evaluasi realis untuk meningkatkan proses perawatan dan lingkungan perawatan. Evaluasi realis dipilih sebagai pendekatan penelitian karena dirancang untuk menjawab pertanyaan mengapa dan bagaimana mengenai perilaku koping orang dewasa yang lebih tua sambil juga mempertimbangkan konteks perawatan khusus dari situasi isolasi kontak di lingkungan rumah sakit [25].

Isolasi sosial dalam Covid-19: Dampak kesepian (Kesepian selama pandemi: dampak dan variasi social)

Kesepian sering digambarkan sebagai keadaan tanpa ditemani atau terisolasi dari komunitas atau masyarakat. Hal ini dianggap sebagai perasaan yang gelap dan menyedihkan, faktor risiko bagi banyak gangguan mental seperti depresi, kecemasan, gangguan penyesuaian, stres kronis, insomnia atau bahkan demensia usia lanjut. Kesepian umum terjadi pada kelompok usia tua, yang menyebabkan peningkatan tingkat depresi dan bunuh diri. Telah didokumentasikan dengan baik bahwa periode isolasi yang lama dalam perawatan kustodian atau karantina untuk penyakit memiliki efek merugikan pada kesejahteraan mental. Kesepian diusulkan untuk mematahkan konstruksi penting ini dan mengganggu integrasi sosial, yang mengarah pada peningkatan isolasi. Ini adalah lingkaran setan yang membuat individu yang kesepian semakin tersegregasi ke dalam ruangnya sendiri yang 'terbatas'. Kesepian juga merupakan salah satu indikator utama kesejahteraan sosial. Kebanyakan orang merasa ngeri dengan gagasan isolasi sosial ini. Mereka akan melakukan apa saja untuk membuat diri mereka sibuk atau terganggu, dari tindakan pemanjaan yang keterlaluan hingga pertunjukan kesombongan dan kerusakan yang tidak masuk akal. Selain itu, kesepian juga telah terbukti menjadi faktor risiko independen untuk kehilangan sensorik, jaringan ikat dan gangguan autoimun, gangguan kardiovaskular dan obesitas. Jika isolasi diri dan penguncian ini berkepanjangan, kemungkinan kesepian kronis akan menurunkan aktivitas fisik yang mengarah pada peningkatan risiko kelemahan dan patah tulang [26].

Pandemi COVID-19 ini tampaknya telah menghentikan kecepatan hiruk pikuk masyarakat modern kita dan benar-benar menghancurkan sayap interaksi sosial tanpa batas. Di bawah pembatasan sosial ini, individu dipaksa untuk berdamai dengan kenyataan mengerikan tentang isolasi yang dapat berkontribusi pada kekerasan dan kebosanan antar-pribadi dalam rumah tangga. Tren serupa dari peningkatan isolasi dan kesepian telah terlihat di antara pekerja darurat dan populasi yang dikarantina di Wuhan,

Cina. Hal ini telah meningkatkan prevalensi depresi, kecemasan, gangguan stres pasca-trauma dan insomnia pada populasi. Ini juga berkontribusi terhadap kelelahan dan menurunkan kinerja petugas kesehatan. Tetapi baik kehidupan maupun masyarakat mungkin tidak mempersiapkan kita untuk tugas ini. Konsep kebosanan dan kesepian menyebabkan kemarahan, frustrasi pada pihak berwenang dan dapat menyebabkan banyak orang menentang pembatasan karantina, yang dapat menyebabkan konsekuensi kesehatan masyarakat yang mengerikan. Ketidaksiapan emosional untuk bencana biologis semacam itu memiliki efek yang merugikan, karena situasi ini belum pernah terjadi sebelumnya dalam semua tindakan. Itu juga membuat kita mundur selangkah dan bertanya: apakah jarak sosial hanya untuk kelas sosial tertentu; sebagai jutaan buruh migran, individu tunawisma dan pekerja upah harian tetap terdampar di tempat kerja mereka, stasiun kereta api dan bus dan pabrik dengan kepadatan penduduk dan kebersihan yang buruk. Ketika fasilitas dasar kehidupan langka, adalah mitos yang tidak masuk akal untuk berpikir tentang menjaga jarak atau sanitasi tangan sesuai dengan standar yang ditentukan. Isolasi atau kesepian bagi mereka dengan demikian berbeda. Ini adalah jauh dari asal-usul mereka, keluarga mereka dan dirampas hak-hak asasi manusia dan martabat diri mereka. Pemisahan dari identitas diri juga dapat menjadi dasar bagi kesepian, hanya saja hal itu tercermin secara berbeda dalam strata sosial ekonomi yang berbeda. Ironisnya lagi, bagaimana konstruksi kesepian bervariasi berdasarkan strata sosial sehingga memunculkan dimensi kebutuhan psikososial [26].

Dampak COVID-19 pada radiografer siswa dan pelatihan klinis

Dengan prospek pengurangan waktu kontak siswa langsung dalam lembaga pendidikan, kebutuhan untuk komunikasi yang jelas dengan siswa dan dengan mitra klinis sangat penting. Kebutuhan untuk mengelola siswa individu dalam hal kesehatan pribadi, kesehatan keluarga dan masalah lainnya, sangat penting. Staf klinis juga perlu diberi tahu tentang informasi penting yang berkaitan dengan siswa yang akan mereka layani. Institusi pendidikan dan departemen klinis perlu menyadari bahwa bahkan siswa yang telah mengalami pencitraan COVID-19 tidak sepenuhnya percaya diri dalam penggunaan APD dan sesi pelatihan praktis sangat disarankan sebelum atau pada awal penempatan klinis di tahun mendatang. Proses pendampingan, di departemen klinis, disarankan, terutama jika aktivitas COVID-19 intensif, sehingga siswa dapat mengekspresikan dan didukung dengan masalah apa pun. Penelitian lebih lanjut tentang cara terbaik untuk mengelola komunikasi antara departemen akademik dan klinis selama situasi krisis, seperti pandemi COVID-19 diperlukan [27].

Dampak global pandemi COVID-19 pada praktik radiografi klinis: Tinjauan literatur sistematis dan rekomendasi untuk perencanaan layanan masa depan

Tinjauan ini memberikan gambaran global tentang pandemic berdampak pada praktik radiografi klinis di berbagai pengaturan ketersediaan sumber daya yang bervariasi. Di seluruh dunia, sebagian besar ahli radiografi menerima pelatihan yang tidak memadai untuk secara khusus mengelola pasien COVID-19 selama fase akut awal pandemi. Selain itu, ada perubahan signifikan pada praktik klinis (misalnya, penerapan prosedur hipofraksinasi dan perlindungan), pola kerja (misalnya, penerapan sistem shift kerja 12 jam yang baru) dan peningkatan beban kerja yang dirasakan karena lonjakan COVID-19 pasien dan kepatuhan ketat terhadap tindakan pencegahan dan pengendalian infeksi. Perubahan dan ketakutan pribadi terhadap virus ini berkontribusi pada kecemasan dan stres terkait tempat kerja selama pandemi. Ini juga menyoroti tantangan dan dinamika alur kerja klinis dan mekanisme coping yang diadopsi selama berbagai tahap pandemi secara global [28].

KESIMPULAN

Rumah Sakit Pusat Pertamina telah membuat kemajuan yang signifikan dalam menangani pandemik COVID-19 yaitu, memperbarui sistem pemeriksaan untuk mencegah dan melindungi Radiografer yang bertugas dalam Instalasi Radiologi dari paparan COVID-19. Dengan menerapkan system kerja *shift* (bekerja 7 jam selama 6 hari), dan menjadwalkan Radiografer berumur di bawah 50 tahun di area *red zone* (termasuk ruang Isolasi). Mengupayakan Radiografer untuk melakukan perlindungan diri dengan cara memakai APD sesuai dengan pedoman yang berlaku, melakukan pemeriksaan dengan seoptimal mungkin agar tidak terlalu lama kontak langsung dengan pasien COVID-19, dan berlakukan jarak aman ketika melakukan pemeriksaan. Dengan begitu diharapkan meminimalkan resiko terpaparnya Radiografer yang kontak langsung dengan pasien COVID-19.

Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi (Anisa Fitri Nur Hikmah et al)

Semua departemen radiologi harus mengevaluasi dan memperbarui rencana standar darurat mereka untuk memenuhi kebutuhan wabah virus spesifik ini. Pembuatan protokol khusus tentang wabah COVID-19 dan keberadaan administrator pada akhirnya akan menciptakan algoritma yang lebih mudah untuk diikuti dalam keadaan mendesak dan darurat. Studi ini menunjukkan bahwa meskipun hanya balai radiologi yang menetapkan protokol terkait pandemi COVID-19, sebagian besar departemen radiologi di rumah sakit milik swasta dan pemerintah juga telah melakukannya [29].

Penelitian saat ini menunjukkan bahwa protokol pencitraan utama selama masa penelitian adalah penggunaan CXR sebagai alat penilaian awal dan CT pada pasien yang sakit parah untuk pemeriksaan triase dan tindak lanjut. Dengan demikian, kemungkinan hampir semua pasien COVID-19 memiliki setidaknya CXR sebagai bagian dari manajemen klinis mereka, sebagai pencitraan dada diagnostik tetap menjadi prioritas tinggi dalam pemeriksaan klinis semua pasien yang diduga COVID-19. Dalam pandemi, telah ada penerbitan terus menerus dari rekomendasi khusus virus corona oleh berbagai otoritas kesehatan dan badan profesional untuk pencitraan klinis yang aman dan manajemen departemen radiologi. Rekomendasi ini sebagian besar berhubungan dengan kondisi/lingkungan praktik klinis yang berkaitan dengan negara-negara berpenghasilan tinggi, dengan asumsi, seperti ketersediaan sumber daya pencitraan yang memadai di seluruh dunia. Terlepas dari banyak rekomendasi [30].

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh Staf Radiologi RSPP yang telah memberikan kesempatan dan juga kerjasama dalam kegiatan observasi penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Stogiannos, D. Fotopoulos, N. Woznitza, and C. Malamateniou, "COVID-19 in the radiology department: What radiographers need to know," *Radiography*, vol. 26, no. 3, pp. 254–263, 2020, doi: 10.1016/j.radi.2020.05.012.
- [2] Q. Chen, Z. Y. Zu, M. Di Jiang, L. Lum, G. M. Lu, and L. J. Zhang, "Infection control and management strategy for covid-19 in the radiology department: Focusing on experiences from China," *Korean J. Radiol.*, vol. 21, no. 7, pp. 851–858, 2020, doi: 10.3348/kjr.2020.0342.
- [3] R. Itani, M. Alnafea, M. Tannoury, S. Hallit, and A. Al Faraj, "Shedding light on the direct and indirect impact of the covid-19 pandemic on the lebanese radiographers or radiologic technologists: A crisis within crises," *Healthc.*, vol. 9, no. 3, 2021, doi: 10.3390/healthcare9030362.
- [4] T. M. Cook, "Personal protective equipment during the coronavirus disease (COVID) 2019 pandemic – a narrative review," *Anaesthesia*, vol. 75, no. 7, pp. 920–927, 2020, doi: 10.1111/anae.15071.
- [5] Who, "WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020," *WHO Director General's speeches*, 2020. .
- [6] Bps.go.id, "Hasil Sensus Penduduk 2020," *Ber. Resmi Stat.*, no. 27, pp. 1–52, 2020.
- [7] Covid19.go.id, "Grafik Kasus Aktif, Kasus Sembuh dan Kasus Meninggal per Provinsi (Update per 31 Juli 2021)," 2021. .
- [8] K. K. Firdaus *et al.*, "Panduan teknis pelayanan rumah sakit," *J. ARSI*, vol. 5, no. 2, pp. 1689–1699, 2020.
- [9] Kemenkes RI, "Tingkatan APD bagi Tenaga Medis saat Tangani Covid-19," *Kementerian. Kesehatan RI*, no. April 2020, pp. 1–2, 2020.
- [10] A. Mardiyah, A. D. Sensusiaty, and A. K. Sari, "Role of Radiographer in Handling Covid-19 At Ct Scan Room During Pandemic," *J. Vocat. Heal. Stud.*, vol. 4, no. 2, p. 83, 2020, doi: 10.20473/jvhs.v4.i2.2020.83-88.
- [11] A. Nik Mazian, N. Kamiso, and S. S. Ab Rahman, "Adaptation of Workflow during COVID-19 Pandemic: a Malaysian Radiology Department's Experience," *Ulum Islam.*, vol. 33, pp. 70–76, 2021, doi: 10.33102/uj.vol33no3.321.
- [12] M. Zanardo, S. Schiaffino, and F. Sardaneli, "Bringing radiology to patient's home using mobile equipment: A weapon to fight COVID-19 pandemic," *Clin. Imaging*, vol. 68, no. May, pp. 99–101, 2020, doi: 10.1016/j.clinimag.2020.06.031.
- [13] D. Zhao, C. Zhang, and J. Chen, "Infection Control in the Medical Imaging Department During the COVID-19 Pandemic," *J. Med. Imaging Radiat. Sci.*, vol. 51, no. 2, pp. 204–206, 2020, doi: 10.1016/j.jmir.2020.03.005.
- [14] B. Yasin, N. Barlow, and R. Milner, "The impact of the Covid-19 pandemic on the mental health and work morale of radiographers within a conventional X-ray department," *Radiography*, no. xxxx, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2021.04.008.
- [15] G. Pietrabissa and S. G. Simpson, "Psychological Consequences of Social Isolation During COVID-19 Outbreak," *Front*

Keselamatan Radiografer dalam Pemeriksaan Radiologi di Ruang Isolasi (Anisa Fitri Nur Hikmah et al)

- Psychol.*, vol. 11, no. September, pp. 9–12, 2020, doi: 10.3389/fpsyg.2020.02201.
- [16] T. Matias, F. H. Dominski, and D. F. Marks, "Human needs in COVID-19 isolation," *J. Health Psychol.*, vol. 25, no. 7, pp. 871–882, 2020, doi: 10.1177/1359105320925149.
- [17] W. Y. Sim *et al.*, "Radiography How to safely and sustainably reorganise a large general radiography service facing the COVID-19 pandemic," vol. 26, 2020, doi: 10.1016/j.radi.2020.05.001.
- [18] S. Mohakud, A. Ranjan, S. Naik, and N. Deep, "COVID-19 preparedness for portable x-rays in an Indian hospital – Safety of the radiographers, the frontline warriors," *Radiography*, vol. 26, no. 3, pp. 270–271, 2020, doi: 10.1016/j.radi.2020.04.008.
- [19] C.- Indications *et al.*, "Safety Considerations and Alternative," *Acad. Radiol.*, vol. 27, no. 9, pp. 1193–1203, 2020, doi: 10.1016/j.acra.2020.06.022.
- [20] Z. Brady *et al.*, "Technique, radiation safety and image quality for chest X-ray imaging through glass and in mobile settings during the COVID-19 pandemic," *Phys. Eng. Sci. Med.*, vol. 43, no. 3, pp. 765–779, 2020, doi: 10.1007/s13246-020-00899-8.
- [21] P. Hogg, K. Holmes, J. McNulty, D. Newman, D. Keene, and C. Beardmore, "Covid-19: Free resources to support radiographers," *Radiography*, vol. 26, no. 3, pp. 189–191, 2020, doi: 10.1016/j.radi.2020.05.002.
- [22] Y. K. E. Choong, J. Tay, A. N. Y. Binte Abdul Razak, M. A. Look, and L. H. Sng, "Bridging the communication gap between radiographers and patients to improve chest radiography image acquisition: A multilingual solution in the COVID-19 pandemic," *Radiography*, vol. 27, no. 3, pp. 873–876, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2021.02.004.
- [23] SUGIYANTO, "Prosedur Pemeriksaan Radiologi Pada Pasien Covid-19," 2021. .
- [24] Galih, "SOP RSPP." 2021.
- [25] J. Boumans, A. Scheffelaar, V. P. van Druten, T. H. G. Hendriksen, L. M. W. Nahar-Van Venrooij, and A. D. Rozema, "Coping strategies used by older adults to deal with contact isolation in the hospital during the COVID-19 pandemic," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 18, no. 14, 2021, doi: 10.3390/ijerph18147317.
- [26] D. Banerjee and M. Rai, "Social isolation in Covid-19: The impact of loneliness," *Int. J. Soc. Psychiatry*, vol. 66, no. 6, pp. 525–527, 2020, doi: 10.1177/0020764020922269.
- [27] L. A. Rainford *et al.*, "The impact of COVID-19 upon student radiographers and clinical training," *Radiography*, vol. 27, no. 2, pp. 464–474, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2020.10.015.
- [28] T. N. Akudjedu *et al.*, "The global impact of the COVID-19 pandemic on clinical radiography practice: A systematic literature review and recommendations for future services planning," *Radiography*, no. xxxx, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2021.07.004.
- [29] C. Zervides, M. Sassi, P. Kefala-Karli, and L. Sassis, "Impact of COVID-19 pandemic on radiographers in the Republic of Cyprus. A questionnaire survey," *Radiography*, vol. 27, no. 2, pp. 419–424, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2020.10.004.
- [30] T. N. Akudjedu, B. O. Botwe, A. R. Wuni, and N. A. Mishio, "Impact of the COVID-19 pandemic on clinical radiography practice in low resource settings: The Ghanaian radiographers' perspective," *Radiography*, vol. 27, no. 2, pp. 443–452, 2021, doi: 10.1016/j.radi.2020.10.013.