



Perlindungan Hukum Pemakaian Alat Perlindungan Diri Apron Untuk Pasien Pada Pemeriksaan Radiologis Panoramik

Linda Ermiza

Magister Ilmu Hukum

Universitas 17 Agustus (UNTAG) Semarang

ABSTRACT

The patient is a consumer whose rights must be legally protected, especially when it comes to the patient's health while undergoing examination and treatment at the hospital. In some cases the patient is examined by X-ray examination to diagnose a disease, one of which is a panoramic X-ray examination. Panoramic examination is a supporting examination used in dentistry in the form of X-rays. This oral and dental examination aims to see further and clearly describe the teeth and the surrounding soft tissue. Considering the losses caused by radiation exposure, there are many efforts made by the hospital to reduce and minimize exposure to radiation received. One of them is a policy in the use of Personal Protective Equipment in accordance with SOPS made by the government or the company itself. The radiation protection equipment according to PERKA BAPETEN No. 8 of 2011 paragraph 3 letter b, namely: Apron, Gonad Shield, Thyroid Shield, Pb Gloves, Pb Glasses, Pb Glass. This study uses a normative juridical approach regarding the legal protection of patients in the use of apron personal protective equipment during X-rays panoramic examinations with the main data source being secondary data supported by primary data. Primary data was obtained directly through the results of a questionnaire based on the results of a questionnaire checklist of 30 patients who came for treatment at the Oral Surgery Polyclinic at BENDAN Hospital in Pekalongan in the period December 2022 and had brought the results of panoramic examinations from various radiology laboratories whether they wore personal protective equipment before the examination or not.. From the results of the questionnaire on 30 patients who came to the mouth, it was obtained that most of the patients did not wear aprons. Legal protection for patients that underlies the use of apron personal protective equipment for radiological examinations as stipulated in Article 2 of Law no. 36 of 2009, namely Health Development is carried out on the basis of humanity, balance, benefits, protection, respect for rights and obligations, justice, gender and non-discrimination and religious norms.

Keywords: *Legal protection; Apron personal protective equipment; panoramic inspection*

ABSTRAK

Pasien adalah seorang konsumen yang harus dilindungi haknya secara hukum apalagi menyangkut kesehatan pasien selama menjalani pemeriksaan dan perawatan di rumah sakit. Pada beberapa kasus pemeriksaan pasien dilakukan pemeriksaan sinar-X untuk mendiagnosis suatu penyakit, salah satu di antaranya adalah pemeriksaan sinar-X panoramik. Pemeriksaan panoramik merupakan pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam kedokteran gigi berupa foto Rontgen. Pemeriksaan mulut dan gigi ini bertujuan untuk melihat lebih jauh dan jelas gambaran gigi dan jaringan lunak yang ada di sekitarnya.

Received Februari 22, 2022; Revised Maret 2, 2022; Accepted April 22, 2022

Mengingat kerugian yang diakibatkan oleh paparan radiasi maka banyak usaha yang dilakukan rumah sakit untuk mengurangi dan meminimalisasi paparan radiasi yang diterima. Salah satunya adalah kebijakan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri yang sesuai dengan SOP yang dibuat oleh pemerintah atau pun perusahaan itu sendiri. Adapun peralatan proteksi radiasi menurut PERKA BAPETEN No. 8 Tahun 2011 ayat 3 huruf b yaitu: Apron, Gonad Shield, Thyroid Shield, Sarung Tangan Pb, Kacamata Pb, Kaca Pb. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan yuridis normatif tentang perlindungan hukum pasien dalam pemakaian alat perlindungan diri apron pada pemeriksaan sinar-X panoramik dengan sumber data utama adalah data sekunder yang didukung data primer. Data primer diperoleh secara langsung melalui hasil kuesioner berdasarkan hasil ceklist kuesioner dari 30 pasien yang datang berobat ke poliklinik Bedah Mulut RSUD BENDAN Pekalongan pada periode bulan Desember 2022 dan sudah membawa hasil pemeriksaan panoramik dari berbagai laboratorium radiologi apakah dipakaikan alat pelindung diri Apron sebelum pemeriksaan atau tidak. Dari hasil kuesioner pada 30 pasien yang datang mulut diperoleh data sebagian besar pasien tidak dipakaikan alat pelindung diri Apron. Perlindungan hukum pasien yang mendasari pemakaian alat perlindungan diri apron pada pemeriksaan radiologis sebagaimana yang ditentukan dalam Pasal 2 Undang-Undang No. 36 tahun 2009 yaitu Pembangunan kesehatan diselenggarakan dengan berasaskan perikemanusiaan, keseimbangan, manfaat, perlindungan, penghormatan terhadap hak dan kewajiban, keadilan, gender dan nondiskriminatif dan norma-norma agama.

Kata kunci : Perlindungan hukum; alat pelindung diri Apron; pemeriksaan panoramik

A. PENDAHULUAN

Pemeriksaan diagnostik radiologi telah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pekerjaan dokter gigi dan dokter gigi Spesialis Bedah Mulut. Kedokteran gigi sendiri mempunyai cabang ilmu radiologi yang biasa dikenal dengan dental radiology yang memegang peranan penting dalam menegakkan diagnosis, merencanakan perawatan, dan mengevaluasi hasil perawatan dimana salah satu tipe yang sering digunakan yaitu radiografi panoramik.(Arya, B, 2006)

Pemeriksaan panoramik merupakan pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam kedokteran gigi berupa foto Rontgen. Pemeriksaan mulut dan gigi non invasif ini membantu dokter gigi atau spesialis bedah mulut untuk mendiagnosis penyakit. Pemeriksaan panoramik bertujuan untuk melihat lebih jauh dan jelas gambaran daerah rahang atas dan rahang bawah dan jaringan lunak yang ada di sekitarnya dalam satu film. Pemeriksaan ini memberikan informasi mengenai sinus maxillary, posisi gigi, dan kelainan tulang di daerah mulut.

Rontgen panoramik juga bisa memberikan informasi beberapa kondisi, misalnya:

- Kelainan di periodontal.
- Tumor rahang atau kanker mulut.
- Kista pada tulang rahang.

- Kelainan rahang.
- Gigi yang terganggu akibat gigi geraham belakang yang baru tumbuh.
- Kelainan terkait daerah mulut lainnya.

Sinar-X ditemukan oleh Wilhem Conrad Roentgen pada tahun 1895 dan yang sangat berguna di bidang kesehatan. Sinar-X adalah gelombang elektromagnetik yang mempunyai panjang gelombang 10^{-8} - 10^{-12} m dan frekuensi sekitar 1016 - 1021 Hz yang dapat menembus benda-benda lunak seperti daging dan kulit tetapi tidak dapat menembus benda-benda keras seperti tulang, gigi, dan logam. Sinar-X sering digunakan di berbagai bidang seperti bidang kedokteran, fisika, kimia, mineralogy, metarulugi, dan biologi.

Pemanfaatan Sinar-X dalam bidang kesehatan terus berkembang dengan diproduksinya peralatan radiografi. Penggunaan pesawat sinar-X di bidang kedokteran meliputi penggunaan dalam:

- a. Radiologi Diagnostik
- b. Radiologi Intervensional.

Radiologi Diagnostik adalah teknik Radiologi untuk mendiagnosa suatu penyakit atau kelainan morfologi dalam tubuh pasien dengan menggunakan pesawat sinar-X. Radiologi Intervensional adalah teknik Radiologi dengan menggunakan pesawat sinar-X untuk mendiagnosa sekaligus melakukan tindakan terapi dengan memasukkan kawat penuntun, stent, dan lain-lain ke dalam tubuh pasien. Sinar-X energi rendah digunakan untuk mengambil gambar foto yang dikenal sebagai radiograf. Sinar-X energi tinggi digunakan untuk memusnahkan sel-sel kanker. Cara ini dikenal sebagai radioterapi. (Hadar Setyo Wibowo, 2020)

Pemeriksaan radiologi sangat membantu tim medis dan pasien. Ada beberapa penyakit yang sulit untuk di diagnosis karena letaknya jauh di dalam tubuh dan tidak tampak. Alat radiologi dapat membantu tim medis untuk mendiagnosis penyakit pasien lebih akurat. Dengan diagnosis yang tepat dan akurat, tim medis dapat memberikan pengobatan yang tepat kepada pasien dan penyakit pasien dapat ditangani dengan cepat. Perkembangan teknologi radiologi tersebut selain memiliki dampak yang positif, rupanya juga memiliki dampak yang negatif. Karena apabila pemberian radiasi tersebut melebihi ambang batas normal maka dapat menimbulkan efek radiasi terhadap tubuh, berupa radikal bebas dalam tubuh.

Efek Radiasi pada tubuh/materi dapat menimbulkan akibat biologi melalui dua cara yaitu secara langsung dan tak langsung. Secara langsung yaitu melalui jalur disosiasi molekul setelah terjadinya pengionan dan eksitasi. Sementara itu secara tak langsung yaitu melalui pembentukan radikal bebas dan peroksida hidrogen dalam air cairan tubuh. Semua jaringan pada hewan dan manusia peka terhadap radiasi. Penggunaan dosis minimum dengan nilai yang melebihi batas tertentu dapat menyebabkan kerusakan atau perubahan pada jaringan yang terpapar. Jaringan yang sangat rentan terhadap bahaya radiasi antara lain adalah : kulit, limfatik hemopoetik, leukopoetik, glandula mammary, thyroid, tulang (pada pusat pertumbuhan epifise), epitel germinal atau gonad.

Pemanfaatan radiasi efek rendah pada pemeriksaan foto dental panoramik juga memiliki resiko sebagaimana pemanfaatan zat radioaktif lainnya. Nungky Tias Susanti dan kawan-kawan dalam jurnalnya berjudul Pengaruh Paparan Radiasi Sinar-X dari Radiografi Panoramik terhadap pH Saliva mengemukakan terdapat perbedaan yang signifikan pada pH saliva antara sebelum dan setelah paparan radiasi sinar-x dari radiografi panoramik dengan kesimpulan: Paparan radiasi sinar-x dari radiografi panoramik dapat menurunkan pH saliva.(Nungky Tias Susanti, dkk, 2016)

Untuk mengurangi efek negatif dari radiasi perlu diterapkan ketentuan keselamatan radiasi dan keamanan sumber radioaktif. Keamanan tersebut diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif, yang bertujuan untuk melindungi pekerja, masyarakat dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi, serta untuk mengendalikan potensi bahaya radiasi. Diperlukan pula tindakan Proteksi Radiasi, yaitu tindakan utama yang perlu dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi.

Peralatan radiologi gigi dan tekniknya didesain sedemikian rupa untuk membatasi paparan radiasi ke tubuh. Dalam setiap pemotretan selalu dipastikan bahwa paparan radiasinya 'As Low As Reasonable Achievable' (prinsip ALARA) atau serendah mungkin yang bisa dicapai berdasarkan asas manfaat dan memperoleh persetujuan dari BAPETEN. Radiologi gigi merupakan prosedur yang aman. Paparan radiasinya sangat rendah, sehingga resiko efek samping dari radiasinya pun kecil. Namun dosis yang sangat rendah akibat paparan radiasi radiografi panoramik bukan berarti tidak menimbulkan efek sama sekali terhadap sel dan jaringan hidup yang terpajan.(Kendall, Edwards, Bouffler, Muirhead, dan Meara, 2006)

Mengingat kerugian yang diakibatkan oleh paparan radiasi maka banyak usaha yang dilakukan rumah sakit untuk mengurangi dan meminimalisasi paparan radiasi yang diterima. Salah satunya adalah kebijakan dalam penggunaan Alat Pelindung Diri yang sesuai dengan SOP yang dibuat oleh pemerintah atau pun perusahaan itu sendiri.

Proteksi Radiasi merupakan tindakan utama yang perlu dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi. Peralatan proteksi radiasi menurut PERKA BAPETEN No. 8 Tahun 2011 ayat 3 huruf b yaitu: Apron, Gonad Shield, Thyroid Shield, Sarung Tangan Pb, Kacamata Pb, Kaca Pb.

Berbicara proteksi radiasi dalam bidang kesehatan sebetulnya sudah banyak diatur dalam berbagai produk perundang-undangan; antara lain Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 8 Tahun 2011 Tentang Keselamatan Radiasi Dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional, Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 15 Tahun 2014 Tentang Keselamatan Radiasi Dalam Produksi Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional. Peraturan tersebut bertindak sebagai peraturan yang mengawasi bagaimana standar keamanan praktek medis yang menggunakan bahan radioaktif yang memiliki dampak paparan radiasi. Namun dalam pelaksanaannya di lapangan tidak memenuhi standar keamanan praktek medis yang menggunakan bahan radioaktif yang memiliki dampak paparan radiasi. Dari hasil kuesioner pada 30 pasien bedah mulut yang datang berobat ke poliklinik Bedah Mulut RSUD BENDAN Pekalongan pada periode bulan Desember 2022 dan sudah membawa hasil pemeriksaan panoramik dari berbagai laboratorium radiologi sebagian besar tidak dipakaikan alat pelindung diri apron memberikan gambaran bahwa terjadi kelalaian petugas radiografi dalam melaksanakan tugasnya.

Petugas radiografi harus hati-hati dalam melaksanakan tugasnya, karena kemungkinan terjadinya kesalahan dalam penggunaan radiasi ionisasi mempunyai sifat tidak berwujud atau tampak, tidak berbau dan tidak memberikan rangsangan fisik langsung pada objek yang terpapar. Hal ini tentu saja menimbulkan kerugian pada pasien karena penyinaran radiografi yang tidak memenuhi standar keselamatan radiasi dapat menimbulkan efek radiasi yang sangat berbahaya pada objek terpapar dan bersifat kumulatif bahkan dapat merupakan suatu proses irreversibel pada sel-sel tubuh. Efek yang sering muncul antara lain eritema, alergi hingga mutasi genetik.

Berdasarkan kepedulian akan keamanan radiasi pembuatan radiografi, penyinaran radiasi secara umum maupun pemeriksaan radiologis panoramik harus dilakukan memenuhi prosedur keamanan yang telah ditetapkan walaupun jumlah dosis radiasi

yang diterima jaringan mulut dan jaringan lain telah dihitung yaitu sangat sedikit sekali dan hanya menyebabkan resiko minimal namun resiko ini memang ada. Kelalaian petugas radiologis yang tidak memakaikan alat pelindung diri apron pada pasien merupakan tindakan malpraktik dalam dunia medis karena pasien dirugikan dari segi kesehatannya. atau kurang memahami tentang penyakit yang dideritanya sehingga pasien bersikap menerima apa saja terapi yang diberikan dokter kepadanya.(Kusumaningrum, A.E., 2014)

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan disini adalah metode normatif studi pustaka dengan melakukan analisa dan kajian bebas terhadap artikel, buku, koran, majalah, jurnal print maupun jurnal online, Thesis, disertasi, text book, maupun ebook yang sesuai dan berfokus pada perlindungan hukum pasien dalam pemakaian alat pelindung diri apron pada pemeriksaan ronsen panoramik .

Penelitian ini ditunjang oleh data pendukung empiris dari hasil kuesioner tentang pemakaian alat pelindung diri apron yang dilakukan pada 30 pasien bedah mulut yang datang berobat ke poliklinik Bedah Mulut RSUD BENDAN Pekalongan pada periode bulan Desember 2022 dan sudah membawa hasil pemeriksaan panoramik dari berbagai laboratorium radiologi. Pengambilan data ini didasarkan pada limit subjek minimal penelitian, dimana untuk ukuran subjek minimal penelitian yaitu 30 orang.(Alwi I., t.t.) dari hasil kuesioner tersebut terlihat bahwa sebagian besar pasien tidak dipakaikan alat pelindung diri apron pada waktu pemeriksaan radiologis panoramik. Berdasarkan hal itu maka jurnal ini mengemukakan analisa dan menyajikan fakta secara deskriptif yang berkaitan dengan Perlindungan Hukum Pasien Dalam Pemakaian Apron Pada Pemeriksaan Ronsen Panoramik Pasien Bedah Mulut melalui analisa bahan hukum primer dan bahan hukum sekunder.

Orisinalitas Hasil Penelitian

Fakta menunjukkan bahwa banyak hasil penelitian yang berkaitan dengan objek penelitian penggunaan sinar X di bidang kesehatan bentuk laporan, skripsi, tesis maupun disertasi. Namun penelitian ini membahas penelitian hukum khusus pada proteksi radiasi dengan pemakaian alat pelindung diri apron pada pasien bedah mulut yang menjalani pemeriksaan panoramik. Dengan keterbatasan kemampuan penulis

untuk menelusuri hasil-hasil penelitian di bidang hukum, ada beberapa penelitian tentang penerapan doktrin persamaan pada “Perlindungan Hukum Pasien Dalam Pemakaian Apron Pada Pemeriksaan Ronsen Panoramik Pasien Bedah Mulut”

C. PEMBAHASAN

Karena selama radiasi sinar-x menembus bahan/materi terjadi tumbukan foton dengan atom-atom bahan yang akan menimbulkan ionisasi di dalam bahan tersebut, oleh karena sinar-x merupakan radiasi pengion, kejadian inilah yang memungkinkan timbulnya efek radiasi terhadap tubuh, baik yang bersifat non stokastik, stokastik maupun efek genetik.

EFEK RADIASI TERHADAP SEL TUBUH MANUSIA

Interaksi radiasi pengion dengan materi biologi diawali dengan proses ionisasi. Elektron yang dihasilkan dari proses ionisasi akan berinteraksi dengan molekul dalam sel yang secara biologik penting pada DNA sebagaimana pada Gambar II.4. Diantara berbagai bentuk kerusakan didalam sel yang dapat disebabkan oleh radiasi pengion, yang paling utama adalah kerusakan dalam DNA. Kerusakan dalam DNA dapat mencegah pulihnya atau kemampuan reproduksi sel, meskipun seringkali kerusakan diperbaiki oleh sel. jika perbaikannya tidak sempurna, akan menghasilkan sel yang tetap hidup tetapi sudah berubah.

Efek Radiasi terhadap sel tubuh manusia yang merusak DNA ini dibagi atas dua macam berdasarkan jangka waktu setelah pemaparan yaitu efek stokastik dan efek deterministik.

1. Efek stokastik

Efek stokastik adalah efek yang kemunculannya pada individu tidak bisa dipastikan tetapi tingkat kebolehjadian munculnya efek tersebut dapat diperkirakan berdasarkan data statistik yang ada. Efek stokastik berkaitan dengan dosis rendah yang dapat muncul pada tubuh manusia dalam bentuk kanker yang dikenal dengan kerusakan somatik atau cacat pada keturunan yang mengakibatkan kerusakan genetik.

Dalam efek stokastik tidak dikenal dengan adanya dosis ambang. Kemunculan efek ini berlangsung lama setelah terjadinya penyinaran dan hanya dialami beberapa orang diantara kelompok yang menerima penyinaran.

Ada empat ciri khas dari efek stokastik :

- a. Tidak mengenal dosis ambang
- b. Timbulnya efek setelah melalui masa tunda yang lama

- c. Keparahannya tidak bergantung pada dosis radiasi
- d. Tidak ada penyembuhan spontan Timbulnya efek stokastik dapat dikurangi dengan menurunkan penurunan dosis, tetapi efek stokastik tidak dapat dihindari sepenuhnya karena diasumsikan efek ini dapat terjadi pada setiap nilai dosis radiasi sekalipun sangat rendah. Contoh berupa kanker dan efek pewarisan

2. Efek Deterministik

Efek deterministik adalah efek yang berkaitan dengan paparan radiasi dosis tinggi yang kemunculannya dapat langsung dilihat atau dirasakan oleh individu yang terpapar radiasi. Efek tersebut dapat muncul seketika hingga beberapa minggu setelah penyinaran.

Efek ini mengenal adanya dosis ambang. Jadi hanya radiasi dengan dosis tertentu yang dapat menimbulkan efek deterministik, radiasi dengan dosis di bawah dosis ambang tidak akan menimbulkan efek deterministik tertentu. Sebagai contoh dari efek deterministik ini adalah erythema kulit (kulit memerah) karena terkena paparan radiasi sebesar 3.000 – 6.000 mSv, atau kerontokan rambut.

Efek deterministik ini dicirikan oleh hubungan sebab akibat yang bersifat pasti antara dosis yang diterima (sebab) dengan efek yang ditimbulkannya (akibat). Efek ini termasuk dalam kelompok efek segera, dengan masa tunggu pemunculannya tergantung pada dosis yang diberikan pada suatu sistem biologi bersangkutan. Ada empat ciri khas mengenai efek deterministik ini adalah:

- a. mempunyai dosis ambang,
- b. umumnya timbul beberapa saat setelah penerimaan dosis radiasi,
- c. dapat dilakukan penyembuhan spontan bergantung pada tingkat keparahannya; serta
- d. keparahan efek deterministik bergantung pada dosis radiasi yang diterima.

Kemunculan efek ini juga ditandai dengan munculnya keluhan baik umum maupun lokal namun sulit dibedakan dengan penyakit – penyakit lainnya. Keluhan umum bisa berupa : nafsu makan berkurang, mual, lesu, lemah, demam, keringat berlebihan hingga menyebabkan terjadinya shock. Sedangkan keluhan lokal yang biasanya muncul adalah erythema atau kulit memerah, pedih, gatal, bengkak, melepuh, memborok, dan kerontokan rambut kulit

Bagaimana reaksi sel terhadap radiasi : Disini ada berbagai reaksi sel yang ditimbulkan, reaksi sel tersebut dibagi menjadi 3 bagian:

1. Sel mengalami kematian dan menimbulkan gejala seperti erytema.

2. Sel kembali sehat dan berfungsi sebagaimana mestinya
3. Sel tetap rusak dan mengalami kelainan yang dapat mengakibatkan kanker pada si penderita.

Usaha pencegahan dan perlindungan terhadap efek samping radiasi terhadap praktisi kesehatan dan pasien harus memenuhi prinsip keselamatan kerja yang baik, keputusan rasional, dapat menurunkan dosis paparan radiasi. Tiga prinsip penting proteksi radiasi dalam konsensus International Commission on Radiological Protection (ICPR):

- Prinsip justifikasi: paparan radiasi harus lebih banyak manfaatnya dibandingkan akibatnya.
- Prinsip optimalisasi proteksi: kemungkinan timbulnya paparan, jumlah orang yang terkena, dan besarnya dosis individual harus sesuai prinsip ALARA (As Low As Reasonably Achievable), dan memperhatikan faktor sosial ekonomi.
- Prinsip limitasi dosis: jumlah dosis yang diterima oleh suatu individu selain dari paparan medis tidak boleh melebihi batas yang direkomendasikan ICRP.

Bagi pasien, pemakaian alat pelindung waktu pemeriksaan proteksi radiasi dari berkas sinar X penting untuk menjaga agar pajanan akibat radiasi tetap rendah. Pelindung timbal atau apron harus dikenakan bila mungkin untuk memperkecil pajanan terhadap tubuh. Perlindungan pasien pada teknis pelaksanaan pemeriksaan turut berdampak pada perlindungan hukum pasien.

PROTEKSI RADIASI PADA PASIEN

Proteksi radiasi (juga proteksi radiologik) adalah perlindungan orang dari efek berbahaya paparan radiasi pengion dan cara mencapainya. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi.

Proteksi Radiasi adalah pengawasan terhadap bahaya radiasi melalui peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pemanfaatan radiasi dan bahan-bahan radioaktif. Di Indonesia, badan pengawas tersebut adalah Bapeten (Badan Pengawas Tenaga Nuklir). Proteksi Radiasi yang dipakai sekarang ditetapkan oleh Komisi Internasional untuk Proteksi Radiasi (International Commission on Radiological Protection, ICRP) dalam suatu pernyataan yang mengatur pembatasan dosis radiasi, yang intinya sebagai berikut:

Suatu kegiatan tidak akan dilakukan kecuali mempunyai keuntungan yang positif dibandingkan dengan risiko, yang dikenal sebagai asas justifikasi.

Paparan radiasi diusahakan pada tingkat serendah mungkin yang bisa dicapai (as low as reasonably achievable, ALARA) dengan mempertimbangkan faktor ekonomi dan sosial, yang dikenal sebagai asas optimasi.

Dosis perorangan tidak boleh melampaui batas yang direkomendasikan oleh ICRP untuk suatu lingkungan tertentu, yang dikenal sebagai asas limitasi.

Budaya Keselamatan sebagai paduan sifat dari sikap organisasi dan individu dalam organisasi yang memberikan perhatian dan prioritas utama pada masalah-masalah Keselamatan Radiasi. Keselamatan dan kesehatan terhadap radiasi pengion yang selanjutnya disebut keselamatan radiasi adalah upaya yang dilakukan untuk menciptakan kondisi yang sedemikian agar efek radiasi pengion terhadap manusia dan lingkungan hidup tidak melampaui nilai batas yang ditentukan.

Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Dalam Radiologi Diagnostik Dan Intervensional menyatakan bahwa Keselamatan Radiasi Pengion di Bidang Medik yang selanjutnya disebut Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi.

Peraturan Badan ini mengatur tentang persyaratan Keselamatan Radiasi yang harus dipenuhi oleh Pemegang Izin pada penggunaan pesawat sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Radiologi Intervensional. Persyaratan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud meliputi:

- a. persyaratan manajemen;
- b. persyaratan Proteksi Radiasi;
- c. persyaratan teknik; dan
- d. verifikasi keselamatan.

Proteksi radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi. Proteksi radiasi memiliki tujuan yaitu : (Uswatun Hasanah, 2016)

- a. Membatasi peluang terjadinya efek stokastik atau risiko akibat pemakaian radiasi yang dapat diterima oleh seseorang atau masyarakat,
- b. Mencegah terjadinya efek deterministik dari radiasi yang membahayakan seseorang

Persyaratan Proteksi Radiasi diatur dalam BAB III, Bagian Kesatu Umum Pasal 19 yang menyatakan bahwa Pemegang Izin wajib memenuhi persyaratan Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (2) huruf b yang meliputi:

- a. prinsip Proteksi Radiasi;
- b. Proteksi Radiasi terhadap Paparan Kerja; dan
- c. Proteksi Radiasi terhadap Paparan Medik. Bagian Kedua Prinsip Proteksi Radiasi

Prinsip Proteksi Radiasi

Pasal 20

Prinsip Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 huruf a meliputi:

- a. justifikasi;
- b. limitasi dosis; dan
- c. penerapan optimisasi proteksi dan Keselamatan Radiasi.
- d. Proteksi radiasi yang dilakukan kepada pasien pada pemeriksaan panoramic Pemeriksaan radiologi harus dilakukan apabila mampu menunjang serta menampilkan diagnosa dan pengobatan terhadap pasien, penggunaan radiografi diagnostic harus dengan pertimbangan yang profesional dan hanya untuk kesehatan pasien. Dengan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dapat memproteksi bagi pasien terutama bagi ibu hamil yang beresiko terpapar radiasi (Praveen, dkk, 2013).

ALAT PELINDUNG DIRI (APRON)

Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Dalam Radiologi Diagnostik Dan Intervensional Perka Bapeten No. 8 Tahun 2011 mengemukakan bahwa keselamatan Radiasi Pengan di Bidang Medik yang selanjutnya disebut Keselamatan Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pasien, pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi dan proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk mengurangi pengaruh radiasi yang merusak akibat paparan radiasi. Budaya Keselamatan adalah paduan sifat dari sikap organisasi dan individu dalam organisasi yang memberikan perhatian dan prioritas utama pada masalah-masalah Keselamatan Radiasi.

Pasal 28

Pemegang Izin wajib melakukan tindakan proteksi dan Keselamatan Radiasi di Daerah Pengendalian antara lain:

- a. memasang tanda peringatan atau petunjuk pada titik akses dan lokasi lain yang dianggap perlu;
- b. menyediakan perlengkapan Proteksi Radiasi; dan
- c. memastikan bahwa Pekerja Radiasi yang berada di Daerah Pengendalian memakai perlengkapan Proteksi Radiasi sebagaimana dimaksud pada huruf b.

Alat pelindung diri (Apron) merupakan Perlengkapan Proteksi Radiasi sebagaimana dicantumkan dalam Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Dalam Radiologi Diagnostik Dan Intervensional. Pasal 28 ayat (3) memuat bahwa perlengkapan proteksi radiasi meliputi meliputi:

- a. peralatan pemantauan dosis perorangan; dan
- b. peralatan protektif radiasi.

Ayat (4) Peralatan protektif radiasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b meliputi:

- a. apron;
- b. pelindung tiroid;
- c. pelindung mata; dan/atau
- d. sarung tangan

Lampiran II Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir nomor 4 tahun 2020 tentang Keselamatan Radiasi pada penggunaan pesawat sinar-x dalam radiologi diagnostik dan intervensional spesifikasi teknik peralatan protektif radiasi, memuat bahwa :

Apron harus memiliki ketebalan yang setara dengan 0,25 mm (nol koma dua lima milimeter) Pb (timah hitam) untuk Radiologi Diagnostik, dan 0,35 mm (nol koma tiga lima milimeter) Pb, atau 0,5 mm (nol koma lima milimeter) Pb untuk Radiologi Intervensional. Tebal kesetaran Pb harus diberi tanda secara permanen dan jelas pada apron tersebut.

Pemakaian Alat pelindung diri (Apron) merupakan bagian dari Proteksi Radiasi. Proteksi Radiasi adalah tindakan yang dilakukan untuk melindungi pekerja, anggota masyarakat, dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi.

Proteksi radiasi memiliki tujuan yaitu :

- a. Membatasi peluang terjadinya efek stokastik atau risiko akibat pemakaian radiasi yang dapat diterima oleh seseorang atau masyarakat,
- b. Mencegah terjadinya efek deterministik dari radiasi yang membahayakan seseorang

Alat-alat untuk proteksi radiasi yang dipakai oleh ahli radiologi atau karyawan dan juga pasien seperti sarung tangan yang dilapisi timah hitam dan jubah proteksi yang terbuat dari karet hitam setebal 0,5 mm Pb harus tersedia.

Kelalaian petugas tidak memberikan alat pelindung diri apron pada pasien yang menjalani pemeriksaan panoramik merupakan fakta dan menjadi sebuah permasalahan tersendiri dalam praktek medis penggunaan sinar-X. Karena wujud dari praktek tersebut telah menabrak aturan perundang-undangan yang telah ada terkait pada pasal tersebut di perundang-undangan tentang rumah sakit yang memiliki butir pasal mengenai hak yang harus didapat oleh seorang pasien dalam memperoleh proteksi dan keselamatan radiasi sebagaimana dimaksud diatur dalam peraturan mengenai Proteksi Radiasi dalam pemanfaatan tenaga nuklir Badan Pengawas Tenaga Nuklir. Jika terjadi kelalaian petugas dalam pemeriksaan radiologis, tidak menutup kemungkinan bahwa efek samping dari pemeriksaan dapat menimbulkan penyakit baru di dalam tubuh pasien.

Azas-azas yang mendasari pemakaian alat perlindungan diri apron pada pemeriksaan radiologis sebagaimana yang ditentukan dalam Pasal 2 Undang-Undang No. 36 tahun 2009 yaitu Pembangunan kesehatan diselenggarakan dengan berasaskan perikemanusiaan, keseimbangan, manfaat, perlindungan, penghormatan terhadap hak dan kewajiban, keadilan, gender dan nondiskriminatif dan norma-norma agama. Penjelasan Pasal 2 angka (9) yang berbunyi ; “Asas penghormatan terhadap hak dan kewajiban berarti bahwa pembangunan kesehatan dengan menghormati hak dan kewajiban masyarakat sebagai bentuk kesamaan kedudukan hukum” dapat diinterpretasikan bahwa pemakaian alat pelindung diri apron merupakan hak pasien yang harus diberikan.

Azas perikemanusiaan

Asas Perikemanusiaan adalah asas yang mengakui dan memperlakukan manusia sesuai dengan harkat dan martabatnya sebagai makhluk Tuhan, juga mengakui persamaan derajat, persamaan hak dan kewajiban asasi manusia tanpa membedakan suku, keturunan, agama, ras, warna kulit, kedudukan sosial, dll. Bahwa pasien

harus diperlakukan sebagaimana landasan perikemanusiaan yang berdasarkan pada Ketuhanan Yang Maha Esa dengan tidak membedakan golongan agama dan bangsa.

Azas keseimbangan

Asas yang menghendaki pertukaran hak dan kewajiban sesuai proporsi para pihak yang membuat perjanjian berupa perjanjian. Dalam bidang kesehatan terjadi perjanjian terapeutik antara petugas dan pasien. Hubungan ini menimbulkan hak dan kewajiban yang harus dipenuhi oleh para pihak. Adanya hak dan kewajiban yang harus dipenuhi oleh para pihak, dan konsekuensinya tentu berupa pertanggungjawaban secara hukum. (Anggraeni Endah Kusumaningrum, 2016a)

Azas Perlindungan hukum

Hukum kesehatan termasuk hukum “*lex specialis*”, melindungi secara khusus tugas profesi kesehatan (provider) dalam program pelayanan kesehatan manusia menuju ke arah tujuan deklarasi “*health for all*” dan perlindungan secara khusus terhadap pasien “*receiver*” untuk mendapatkan pelayanan kesehatan¹⁷. Dengan sendirinya hukum kesehatan ini mengatur hak dan kewajiban masing-masing penyelenggara pelayanan dan penerima pelayanan, baik sebagai perorangan (pasien) atau kelompok masyarakat. (Soekidjo Notoatmodjo, 2010)

Hal-hal yang Mempengaruhi dalam Pelayanan Kesehatan Hukum diciptakan sebagai suatu sarana atau instrumen untuk mengatur hak-hak dan kewajiban-kewajiban subjek hukum agar masing-masing subjek hukum dapat menjalankan kewajibannya dengan baik dan mendapatkan haknya secara wajar. Menurut Sudikno Mertokusumo, sebagaimana yang dikutip dari bukunya Marwan Mas (Marwan Mas, 2004) menyebutkan bahwa hukum berfungsi sebagai perlindungan kepentingan manusia. Agar kepentingan manusia terlindungi, hukum harus dilaksanakan. Pelaksanaan hukum dapat berlangsung secara normal, damai, tetapi dapat terjadi juga karena pelanggaran hukum. Pelanggaran hukum terjadi karena subjek hukum tertentu tidak menjalankan kewajiban yang seharusnya dijalankan atau karena melanggar hak-hak subjek hukum lain. Subjek hukum yang dilanggar hak-haknya harus mendapatkan perlindungan hukum.

Fungsi hukum sebagai instrument pengatur dan instrument perlindungan ini diarahkan pada satu tujuan, yaitu untuk menciptakan suasana hubungan hukum antar subjek hukum secara harmonis, seimbang, damai, dan adil. Ada juga yang mengatakan bahwa tujuan hukum adalah mengatur masyarakat secara damai. Hukum menghendaki perdamaian. Perdamaian di antara manusia dipertahankan oleh hukum dengan

melindungi kepentingan manusia tertentu (baik materiil maupun ideal), kehormatan, kemerdekaan, jiwa, harta benda, dan sebagainya terhadap yang merugikan). Tujuan-tujuan hukum itu akan tercapai jika masing-masing subjek hukum mendapatkan hak-haknya secara wajar dan menjalankan kewajiban-kewajibannya sesuai dengan aturan hukum yang berlaku (Satijipto Raharjo, 2000)

Azas Justifikasi

Asas justifikasi atau legislasi yang artinya pembenaran dalam pemanfaatan tenaga nuklir menuntut agar sebelum tenaga nuklir dimanfaatkan, terlebih dahulu harus dilakukan analisis resiko manfaat. Apabila pemanfaatan tenaga nuklir menghasilkan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan resiko akibat kerugian radiasi yang mungkin ditimbulkannya, maka kegiatan tersebut boleh dilaksanakan. Sebaliknya, apabila manfaatnya lebih kecil dari resiko yang ditimbulkan, maka kegiatan tersebut tidak boleh dilaksanakan. Berikut adalah contoh penerapan asas legislasi atau justifikasi dalam kehidupan sehari-hari di mana seorang ibu menderita kelainan jantung tetapi ibu tersebut tidak dapat di roentgen karena ibu tersebut sedang hamil. Karena ditakutkan radiasi tersebut akan tersalurkan ke janinnya. Maka pemotretan akan dilakukan setelah ibu tersebut melahirkan.

Azas justifikasi dalam radiologi adalah setiap kegiatan yang memanfaatkan radioaktif atau sumber radiasi lainnya hanya boleh dilakukan apabila menghasilkan keuntungan yang lebih besar kepada seseorang yang terkena penyinaran radiasi atau bagi masyarakat, dibandingkan dengan kerugian radiasi yang mungkin diakibatkannya, Pasal 21 Perka Bapeten Justifikasi memuat bahwa :

- (1) Justifikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 huruf a harus didasarkan pada pertimbangan bahwa manfaat yang diperoleh jauh lebih besar dari risiko bahaya radiasi yang ditimbulkan.
- (2) Pemegang Izin wajib melakukan justifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengenai pertimbangan penggunaan pesawat sinar-X.
- (3) Justifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus tercantum dalam program proteksi dan Keselamatan Radiasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (3).

Asas Kehati-hatian

Pelayanan kesehatan yang didasarkan pada ketelitian dan sikap berhati-hati. Di dalam pengertian upaya kesehatan terlihat bahwa kegiatan yang dilakukan adalah untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, oleh karena itu dalam pengertian upaya meringankan penderitaan atau mengurangi perasaan sakit, termasuk juga menghindarkan penderitaan yang diakibatkan oleh upaya perawatan kesehatan.

Kedudukan tenaga profesional di bidang kesehatan, mengharuskan semua tindakan berdasarkan atas ketelitian dalam menjalankan fungsi dan tanggung jawabnya. Kelalaian dalam bertindak yang mengakibatkan terancamnya jiwa pasien, dapat mengakibatkan masalah hukum dan terkena tuntutan pidana. Asas kehati-hatian ini secara yuridis tersirat di dalam Pasal 58 ayat (1) yang menentukan bahwa; “Setiap orang berhak menuntut ganti rugi terhadap seseorang, tenaga kesehatan, dan/atau penyelenggara kesehatan yang menimbulkan kerugian akibat kesalahan atau kelalaian dalam pelayanan kesehatan yang diterimanya”. Dalam pelaksanaan kewajibannya, asas kehati-hatian tenaga kesehatan diaplikasikan dengan mematuhi standar profesi dan menghormati hak pasien terutama hak atas informasi dan hak untuk memberikan persetujuan yang erat hubungannya dengan informed consent dalam transaksi terapeutik.

Secara yuridis apabila dokter/ terapis tidak memenuhi kewajibannya dengan berbuat sesuatu yang meringankan atau mengurangi perasaan sakit, sehingga menimbulkan kerugian fisik pada pasien, maka dokter dan atau tenaga kesehatan yang bersangkutan dapat dituntut penggantian kerugian (Pasal 58 Undang-undang Nomor 36 Tahun 2009). (Anggraeni Endah Kusumaningrum, 2016b)

Dengan adanya asas-asas ini dapat menampung aspirasi rakyat untuk dapat melindungi hak dan kewajibannya.

Kebijakan-kebijakan yang menyangkut keselamatan pasien sebagaimana tertuang dalam UU Tentang Kesehatan & UU Tentang Rumah Sakit, diantaranya :

a. Keselamatan Pasien sebagai Isu Hukum

- 1) Pasal 53 (3) UU No.36/2009; “Pelaksanaan Pelayanan kesehatan harus mendahulukan keselamatan nyawa pasien.”
- 2) Pasal 32n UU No.44/2009; “Pasien berhak memperoleh keamanan dan keselamatan dirinya selama dalam perawatan di Rumah Sakit.
- 3) Pasal 58 UU No.36/2009

- a) “Setiap orang berhak menuntut ganti rugi terhadap seseorang, tenaga kesehatan, dan/atau penyelenggara kesehatan yang menimbulkan kerugian akibat kesalahan atau kelalaian dalam pelayanan kesehatan yang diterimanya.”
 - b) “.....tidak berlaku bagi tenaga kesehatan yang melakukan tindakan penyelamatan nyawa atau pencegahan kecacatan seseorang dalam keadaan darurat.”
- b. Hak Pasien
- 1) Pasal 32d UU No.44/2009; “Setiap pasien mempunyai hak memperoleh layanan kesehatan yang bermutu sesuai dengan standar profesi dan standar prosedur operasional”
 - 2) Pasal 32e UU No.44/2009; “Setiap pasien mempunyai hak memperoleh layanan yang efektif dan efisien sehingga pasien terhindar dari kerugian fisik dan materi”
 - 3) Pasal 32j UU No.44/2009; “Setiap pasien mempunyai hak tujuan tindakan medis, alternatif tindakan, risiko dan komplikasi yang mungkin terjadi, dan prognosis terhadap tindakan yang dilakukan serta perkiraan biaya pengobatan”
 - 4) Pasal 32q UU No.44/2009; “Setiap pasien mempunyai hak menggugat dan/atau menuntut Rumah Sakit apabila Rumah Sakit diduga memberikan pelayanan yang tidak sesuai dengan standar baik secara perdata ataupun pidana”
 - 5) Kebijakan yang mendukung keselamatan pasien a. Pasal 43 UU No.44/2009 1. RS wajib menerapkan standar keselamatan pasien

D. PENUTUP

Penggunaan alat sinar x untuk diagnosa dan pengobatan memerlukan kehati-hatian karena tingginya resiko bahaya yang dapat ditimbulkan dari penggunaannya atau hal lain yang diakibatkan radiasi ionisasi. Oleh karena itu pentingnya diciptakan kebijakan dalam pelayanan kesehatan supaya mempunyai tujuan bersama yang bersifat jelas termasuk kebijakan dalam keamanan radiasi.

Keamanan radiasi diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 2007 tentang Keselamatan Radiasi Pengion dan Keamanan Sumber Radioaktif, yang bertujuan untuk melindungi pekerja, masyarakat dan lingkungan hidup dari bahaya radiasi, serta untuk mengendalikan potensi bahaya radiasi.

BAPETEN melakukan pengawasan tenaga nuklir dalam bidang kesehatan untuk melindungi pasien, petugas, dan masyarakat dari bahaya radiasi yang dapat ditimbulkan dalam pemanfaatan radiasi dalam bidang kesehatan. Seluruh Rumah sakit, klinik, dan

puskesmas di Indonesia yang menggunakan radiasi pengion terutama di unit radiologi merupakan obyek pengawasan keselamatan dan keamanan radiasi oleh BAPETEN.

Dari sisi personil, persyaratan izin fasilitas radiodiagnostik harus mempunyai tenaga fisika medik, dokter spesialis radiologi dan petugas proteksi radiasi bidang medik maupun radiographer bidang medik di daerah tidak bisa dipenuhi. Diharapkan dengan sistem keselamatan pelayanan kesehatan tersebut tanggung jawab pemerintah dan para pemberi pelayanan dalam melayani kesehatan semua rakyatnya dapat tercapai sehingga angka kesehatan masyarakat dapat meningkat.

Perlindungan terhadap efek radiasi sinar-X panoramik perlu diberikan kepada pasien maupun personel yang terpapar, dengan pemakaian alat pelindung waktu pemeriksaan. Proteksi radiasi dari berkas sinar X penting untuk menjaga agar pajanan akibat radiasi tetap rendah. Pelindung timbal atau apron harus dikenakan bila mungkin untuk memperkecil pajanan terhadap tubuh.

Perlindungan pasien pada teknis pelaksanaan pemeriksaan turut berdampak pada perlindungan hukum pasien dan kelalaian petugas dalam proteksi radiasi dapat menimbulkan kerugian pada pasien yang akhirnya dapat menimbulkan masalah umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi I. (t.t.).Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Jurnal Formatif*. 2(2): 141. *Jurnal Formatif*, 2(2), 141.
- Anggraeni Endah Kusumaningrum. (2016). Analisis Transaksi Terapeutik Sarana Perlindungan Hukum Bagi Pasien. *Jurnal Ilmiah "Dunia Hukum"* Vol.1 No.1 Oktober 2016. *Jurnal Ilmiah "Dunia Hukum," Vol.1(No.1)*.
- Anggraeni Endah Kusumaningrum. (2016) Analisis Transaksi Terapeutik Sarana Perlindungan Hukum Bagi Pasien. *Jurnal Ilmiah "Dunia Hukum"* Vol.1 No.1 Oktober 2016. *Jurnal Ilmiah "Dunia Hukum," Vol.1(No.1)*.
- Arya, B, S. (2006). Proteksi Radiasi di Bidang Kedokteran Gigi. *Dent. J. Ked. Gigi*. Vol. 1 (1): 54-7. *Kedokteran Gigi. Dent. J. Ked. Gigi, Vol. 1(1), 54–57*.
- Hadar Setyo Wibowo. dkk. (2020).Perlindungan Hukum Pasien Rumah Sakit Pada Penggunaan Sinar-X Di Bidang Kesehatan. *Notarius*, Volume 13 Nomor 1. *Notarius, Volume 13(Nomor 1)*.
- Kendall, Edwards, Bouffler, Muirhead, dan Meara, W. (2006).. What are the risks from medical X-rays and other low dose radiation ?. *Br.J.Radiol*. Vol. 79: 285- 294. *Br.J.Radiol, Vol. 79, 285–294*.
- Kusumaningrum, A.E. (2014). Tinjauan Yuridis Hak Dan Kewajiban Pasien Sebagai Konsumen Dalam Pelayanan Medis. *Jurnal Hukum Dan Dinamika Masyarakat* Vol. 1 No. 2014. *Jurnal Hukum Dan Dinamika Masyarakat, Vol. 1*.

Marwan Mas. (2004). *Pengantar Ilmu Hukum*, Ghalia Indonesia, Bogor, 2004, hlm. 116. Ghalia Indonesia.

Nungky Tias Susanti, dkk. (2016). Pengaruh Paparan Radiasi Sinar-X dari Radiografi Panoramik terhadap pH Saliva. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, vol. 4 (no.2), Mei, 2016. *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 4(no.2).

Satijipto Raharjo. (2000). *Ilmu Hukum*, Citra Aditya Bakti, Bandung, 2000, hlm. 53. Citra Aditya Bakti.

Soekidjo Notoatmodjo. (2010). *Etika dan Hukum Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta, 2010, hlm.44. Rineka Cipta.

Uswatun Hasanah. (2016). *Kajian Keselamatan Dari Paparan Radiasi Dental X Laboratorium Klinik Parahita Diagnostic Center Makassar* [Skripsi].