

PENGAWASAN BPOM PENYEBAB GAGAL GINJAL PADA ANAK: STUDI *LITERATURE REVIEW*

Alfi Makrifatul Azizah¹, Anggi Pramono Siregar², Fohan Muzakir³
Universitas Muhammadiyah Mahakarya Aceh

Email : alfimakrifatulazizah@gmail.com¹, anggipramono95@gmail.com², fohanm@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) dalam mencegah terjadinya kasus gagal ginjal pada anak di Indonesia melalui studi literatur review. Studi ini mengkaji berbagai literatur dari google scholar terkait kebijakan, regulasi, serta tindakan pengawasan BPOM terhadap obat-obatan dan makanan yang dikonsumsi oleh anak-anak. Melalui tinjauan ini, penelitian menyoroti faktor-faktor penyebab terjadinya gagal ginjal pada anak yang mungkin terkait dengan kelemahan pengawasan, serta mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan dalam sistem pengawasan BPOM untuk mencegah kejadian serupa di masa depan. Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas pengawasan BPOM guna melindungi kesehatan anak-anak.

Kata Kunci: BPOM, Gagal Ginjal Anak, Pengawasan Obat, Studi Literatur.

ABSTRACT

This study aims to analyze the role of the Food and Drug Supervisory Agency (BPOM) in preventing cases of kidney failure in children in Indonesia through a literature review study. This study reviews various literature from Google Scholar related to BPOM's policies, regulations, and supervisory actions for medicines and foods consumed by children. Through this review, the study highlights the factors that cause kidney failure in children that may be related to weaknesses in supervision, and identifies areas that need improvement in the BPOM supervision system to prevent similar incidents in the future. The results of this study are expected to provide recommendations to improve the effectiveness of BPOM supervision to protect children's health.

Keywords: BPOM, Pediatric Kidney Failure, Drug Monitoring, Literature Study.

PENDAHULUAN

Gagal ginjal akut pada anak merupakan salah satu masalah kesehatan yang paling mengkhawatirkan di Indonesia. Sejak bulan Agustus 2022, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KKRI) dan Persatuan Dokter Anak Indonesia (IDAI) telah menerima laporan-laporan yang signifikan tentang insiden gagal ginjal akut pada anak-anak, terutama mereka yang berusia di bawah lima tahun (Setkab, 2022; Maudisha, 2022). Sampai tanggal 18 Oktober 2022, sudah ada 206 kasus gagal ginjal akut yang dilaporkan di 20 provinsi, dengan tingkat mortalitas mencapai 65% di antara pasien yang dirawat di Rumah Sakit Cipto Mangkusumo (RSCM). Gejala klinis yang diamati pada anak-anak yang terserang gagal ginjal akut meliputi diare, muntah, demam berlangsung selama 3-5 hari, batuk, pilek, somnolen, dan penurunan frekuensi urin atau bahkan tidak dapat urin sama sekali. Tanggapan cepay dari KKRI dan IDAI sangat penting untuk mengantisipasi lanjutan insiden ini. Maka, KKRI telah mengeluarkan Deklarasi Direktur Jenderal Layanan Medis Nomor HK.02.02/I/3305/2022 tentang Pengelolaan Klinis dan Manajemen Insiden Ginjal Akut Progressif yang Atipikal pada Anak-Anak di Tempat-Tempat Inap dan Surat Edaran Nomor SR.01.05/III/3461/2022 tentang Kewajiban Investigasi Epidemiologis dan Pelaporan Insiden Ginjal Akut Progressif yang Atipikal pada semua Kantor/Klinik Kesehatan dan Organisasi Profesional (Setkab, 2022).

Penyebab utama gagal ginjal akut pada anak-anak di Indonesia terkait erat dengan

kontaminasi obat-obatan, khususnya obat sirup yang mengandung senyawa berbahaya seperti etilen (EG) dan dietilen gliserol (DEG). Senyawa-senyawa ini biasanya digunakan dalam produk industri seperti antifreeze namun tidak boleh ada dalam obat-obatan yang dikonsumsi pasien positif mengandung senyawa tersebut, yang berpotensi menyebabkan lesi ginjal akut (Setkab, 2022; WHO, 2023). Tanggapan resmi dari pemerintah Indonesia juga sangat signifikan untuk mengatasi insiden ini. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) intensifkan pengawasan terhadap produk farmasi untuk mencegah ulang-ulang kejadian serupa dengan meningkatkan regulasi dan uji kualitas untuk memastikan keamanan dan efektivitas obat. BPOM juga merevisi standar operasional guna memastikan praktek-manufaktur yang baik (Good Manufacturing Practice/GMP) pada unit-unit produksi sentral dan teknis (antaranews.com, 2022).

Koordinasi internasional juga sangat penting dalam menangani insiden ini. Organisasi Kesehatan Dunia (World Health Organization/WHO) bekerjasama dengan otoritas kesehatan Indonesia untuk mencegah insiden serupa di masa depan. WHO turut mengeluarkan peringatan kepada negara-negara lain tentang kemungkinan kontaminasi obat-obatan anak-anak dengan DEG/EG dan menginstruksikan BPOM untuk melakukan investigasi lebih lanjut terhadap produk sirup obat yang dicurigai (WHO, 2023; antaranews.com, 2022).

Langkah-langkah pencegahan yang diambil oleh pemerintah Indonesia sangat agresif untuk mengurangi risiko gagal ginjal akut pada anak-anak. Pertama-tama, pemerintah menghentikan distribusi dan penjualan semua jenis preparasi sirup obat mulai tanggal 18 Oktober 2022 melalui surat edaran No.SR.01.05/III/3461/2022. Kemudian, BPOM melakukan investigasi laboratoris terhadap semua preparasi sirup obat dengan prioritaskan preparasi yang dikonsumsi oleh pasien pediatrik yang didiagnosis mengalami lesi ginjal akut (Soegiantoro, 2023).

Hasil investigasi menunjukkan bahwa impureti DEG/EG ditemukan dalam lima produk larutan oral, yang menyebabkan pengunduran dan revoke izin pemasaran, sertifikasi praktek-manufaktur baik (Good Manufacturing Practise-GMP), serta lisensi distribusi. BPOM pun memesan enam perusahaan untuk menghentikan produksi dan distribusi semua jenis preparasi sirup obat, mengundur dan menghapus semua stok preparasi sirup obat dari pasar, dan menghancurkan stok preparasi sirup obat di hadapan petugas BPOM (WHO, 2023).

BPOM memiliki peran vital dalam menjamin keamanan dan mutu obat serta makanan yang beredar di pasar. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab untuk melakukan pengawasan terhadap produk-produk yang berpotensi memengaruhi kesehatan masyarakat, BPOM diharapkan mampu mencegah peredaran produk-produk yang tidak aman atau berisiko. Namun, berbagai kasus yang dilaporkan menunjukkan adanya celah dalam sistem pengawasan yang dapat menjadi penyebab terjadinya kasus gagal ginjal pada anak. Misalnya, ditemukan adanya produk-produk tertentu yang ternyata mengandung zat-zat berbahaya atau tidak sesuai standar keamanan, yang lolos dari pengawasan BPOM dan beredar di pasaran. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan tentang seberapa efektif pengawasan yang dilakukan dan apakah ada kelemahan dalam sistem yang perlu segera diperbaiki.

Kondisi ini juga menyoroti pentingnya edukasi masyarakat tentang penggunaan obat yang aman dan peran orangtua dalam memantau kesehatan anak mereka. Dengan meningkatnya kesadaran akan bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh obat-obatan tertentu, diharapkan dapat mengurangi jumlah kasus gagal ginjal akut di masa depan. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya relevan bagi akademisi dan praktisi kesehatan, tetapi juga bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan strategi pengawasan yang lebih baik untuk

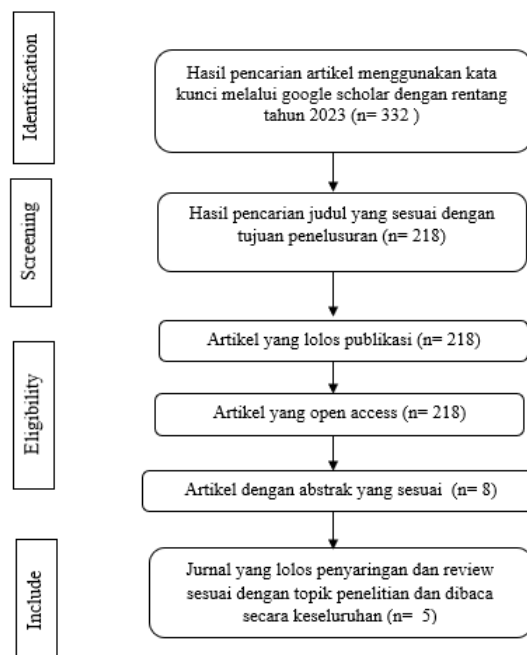
melindungi generasi mendatang.

Melalui pendekatan berbasis bukti, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam peran BPOM dalam melakukan pengawasan terhadap produk-produk yang berpotensi menyebabkan gagal ginjal pada anak. Dengan mengevaluasi literatur yang ada, penelitian ini akan menganalisis kelemahan dan tantangan dalam sistem pengawasan BPOM, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mungkin berkontribusi terhadap terjadinya kasus gagal ginjal. Hasil dari studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan rekomendasi yang berguna bagi peningkatan sistem pengawasan BPOM, sehingga kasus-kasus serupa dapat dicegah di masa depan dan kesehatan anak-anak di Indonesia dapat lebih terlindungi.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) dengan panduan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk mengevaluasi literatur terkait pengawasan BPOM dalam konteks gagal ginjal pada anak. Proses penelitian dimulai dengan identifikasi artikel melalui pencarian di database akademik berupa Google Scholar dengan rentang tahun 2023, menggunakan kata kunci seperti “pengawasan BPOM”, “gagal ginjal pada anak”, “obat sirup” dan “keamanan obat.”

Hasil pencarian kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi seperti relevansi topik, bahasa publikasi (hanya yang berbahasa Inggris dan Indonesia), dan tahun publikasi. Artikel yang memenuhi kriteria tersebut akan disaring lebih lanjut melalui proses screening abstrak dan teks penuh untuk memastikan kelayakan. Data yang diambil dari literatur terpilih akan dianalisis dan disajikan dalam diagram PRISMA yang menggambarkan proses seleksi studi, mulai dari identifikasi awal hingga pemilihan akhir. Analisis data dilakukan secara kualitatif untuk menyusun sintesis naratif yang mengidentifikasi pola, tren, dan kesenjangan dalam penelitian terkait pengawasan BPOM terhadap risiko gagal ginjal pada anak. Langkah penelitian ini mengacu pada pedoman PRISMA 2009 Flow Diagram sebagai berikut:



Gambar 1. PRISMA 2009 Flow Diagram
Sumber: Bartels, Rovers dan Westert (2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian artikel menggunakan metode PRISMA 5 Artikel ditemukan terbit dalam satu tahun terakhir, yakni dalam rentang tahun 2023.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Penelitian

No	Penulis & Publikasi	Judul	Metode	Hasil
1	(Lutfiah et al., 2023)	Frekuensi Kasus Gagal Ginjal Akut Pada Anak Yang Disebabkan Obat-Obatan Sirup Yang Mengandung Etilen Glikol Pada Tahun 2022	Penelitian menggunakan metode kualitatif	Kinerja dari BPOM yang lalai mengakibatkan produk-produk yang mengandung zat-zat berbahaya dapat beredar secara bebas. Akibatnya, obat yang dikonsumsi tersebut bukan menjadi sebagai tujuan untuk obat, justru malah berbalik yang mengakibatkan gagal ginjal akut pada anak hingga menyebabkan kematian.
2	(Natasya et al., 2023)	Analisis Yuridis Peredaran Obat Sirup Yang Menyebabkan Gagal Ginjal Akut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen	Penelitian menggunakan metode penelitian hukum normatif	BPOM memiliki tugas Pengawasan Post-Market dan Pre-Market yang bertujuan untuk memastikan bahwa produk obat dan makanan tetap memenuhi persyaratan keamanan, kemanfaatan, dan mutu yang sebelumnya telah disetujui oleh BPOM sebelum produk beredar di pasaran. tersebut seharusnya dapat mencegah terjadinya peredaran obat yang mengandung senyawa berbahaya, sehingga hak konsumen atas kenyamanan, keamanan, dan keselamatan dapat terpenuhi dan terlindungi dari obat sirup mengandung bahan berbahaya penyebab gagal ginjal.

3	(Salman et al., 2023)	Pengaruh Kandungan Obat Demam Sirup Terhadap Kasus Gagal Ginjal Akut Pada Anak	Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan mengumpulkan jurnal-jurnal yang relevan	Etilen Glycol (EG) dan Dietilen glycol (DEG) pada obat demam sirup dapat mempengaruhi kerusakan pada ginjal jika pemberian nya melebihi ambang batas. Pembentukan metabolit asam oksalat dari etilen glikol dapat mengendap menjadi kristal kalsium oksalat monohidrat di lumen tubulus yang memicu terbentuknya batu ginjal dan cedera ginjal akut. Pada Dietilen Glikol pembentukan metabolit asam 2-hidroksietoksiasetat (HEAA) memiliki efek toksik yang dihasilkan dari penumpukan HEAA sehingga menyebabkan asidosis dan kegagalan organ ginjal.
4	(Kemalasari, 2023)	Pertanggungjawaban BPOM Terhadap Peredaran Obat Sirup Yang Menyebabkan Kematian Pada Anak Akibat Gagal Ginjal Akut	Penelitian menggunakan metode yuridis normatif, dengan sumber bahan hukum primer yang berasal dari bahan kepustakaan (library search).	Tercatat 324 anak dari 28 provinsi di Indonesia meninggal dengan gejala gagal ginjal akut. Peristiwa tersebut menyorot badan pengawas obat dan makanan yaitu BPOM. BPOM diduga lalai dalam melakukan pengawasan sehingga obat-obatan yang berbahaya tersebut dapat lolos izin edar dan izin produksi.
5	(Kemalasari et al., 2023)	Efektivitas Pengawasan BPOM RI Terhadap Peredaran Obat Demam, Flu Dan Batuk Yang Menyebabkan Kematian Akibat Gagal Ginjal Akut Pada Anak	Penelitian menggunakan metode hukum yuridis normatif.	Tercatat 324 anak dari 28 provinsi di Indonesia meninggal dengan gejala gagal ginjal akut. BPOM yang diduga lalai dalam melakukan pengawasan sehingga obat-obatan yang berbahaya tersebut dapat lolos izin edar dan izin produksi.

PEMBAHASAN

Gagal ginjal akut didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal akut yang sering sedang dengan kemungkinan pemulihan fungsi ginjal. Kondisi ini menyebabkan akumulasi toksin metabolik, dengan usaha sekunder yang berkurang untuk mengekskresikan sampah nitrogen, serta ketidakseimbangan cairan dan elektrolit. Gagal ginjal akut pada anak terjadi pada perfusi ginjal yang buruk sebagai akibat syok hipovolemik atau syok septik dan pada efek nefrotoksitas dari obat nefrotoksik apapun (Deswita & Wansyahputri, 2023). Sedangkan gagal ginjal kronis dapat didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang berlangsung minimal 3 bulan, dengan ataupun tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG). Penyebab gagal ginjal kronis dapat bervariasi, termasuk kelainan ginjal kongenital, penyakit metabolik, dan infeksi saluran kemih (Pardede & Chunnaedy, 2016).

Gagal ginjal adalah masalah kesehatan serius bagi anak-anak, dan jika tidak ditangani dengan cepat, bisa berakhir sekarat. Beberapa faktor penyebabnya adalah peningkatan perlindungan konsumen produk-produk yang dikonsumsi oleh masyarakat, khususnya makanan, dan obat-obatan. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) adalah salah satu lembaga yang berperan besar dalam memberikan keyakinan kepadanya. BPOM bertanggung jawab untuk melakukan pengawasan sebelum (pre market) dan selama produk Obat dan Makanan beredar (post market) untuk memastikan keamanan, khasiat/manfaat dan mutu Obat dan Makanan (BPOM, 2022).

Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun BPOM memiliki mandat kuat dalam pengawasan obat dan makanan di Indonesia, namun masih terdapat kelemahan yang signifikan dalam pelaksanaannya, yang berpotensi menjadi penyebab meningkatnya kasus gagal ginjal pada anak. Dari hasil tinjauan literatur, terungkap bahwa beberapa produk yang mengandung bahan berbahaya berhasil lolos dari pengawasan BPOM dan dikonsumsi oleh masyarakat, termasuk anak-anak. Hal ini menunjukkan adanya kekurangan dalam sistem pengawasan, baik dari segi pengujian produk, pemantauan distribusi, maupun penegakan regulasi. Selain itu, kurangnya transparansi dalam proses pengawasan dan keterbatasan sumber daya juga menjadi faktor penghambat yang mengurangi efektivitas pengawasan.

Dalam beberapa tahun terakhir, terdapat laporan mengenai kasus gagal ginjal yang diduga terkait dengan produk tertentu yang tidak terdaftar di BPOM. Karena kelalaian BPOM yang seharusnya bisa memberikan kenyamanan, keselamatan dan keamanan justru melalaikan tugas dan fungsi kinerjanya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Khaerunnissa & Kalimas (2024) bahwa perlindungan konsumen yang meliputi kenyamanan, keselamatan, dan keamanan saat mengonsumsi barang telah dilanggar oleh pemerintah. BPOM harus melakukan pengawasan yang terencana selama peredaran obat dan makanan, serta melakukan pengawasan sebelum timbul masalah atau kasus. Namun, dalam hal ini, BPOM tidak melakukan pengawasan yang memadai sebelum munculnya kasus Gagal Ginjal Akut dan Kematian pada Anak.

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Permatasari (2023) yang menyebutkan bahwa adanya peredaran obat sirup di masyarakat ini tidak sesuai dengan ketentuan yang ada pada Undang-Undang Kesehatan serta Cara Pembuatan Obat yang Baik. Kemudian, bentuk tanggung jawab hukum yang dapat dilakukan oleh BPOM yaitu dengan memperkuat fungsi pengawasan pre-market dan post-market atas obat-obatan yang beredar dan melakukan uji obat-obatan secara mandiri selain itu karena masih lemahnya fungsi pengawasan dari BPOM yang diatur dalam Perpres BPOM maka perlu dilakukannya pengesahan atas Rancangan Undang-Undang Pengawasan Obat dan Makanan untuk memperkuat fungsi, kewenangan serta pengaturan sanksi bagi BPOM.

Kasus-kasus ini menyoroti pentingnya pengawasan yang lebih ketat dan tindakan yang cepat dari BPOM untuk mencegah terulangnya insiden serupa. Masyarakat juga harus lebih

waspada dan kritis terhadap produk yang mereka konsumsi. BPOM harus bertanggung jawab terhadap kasus obat yang berkontribusi pada meningkatnya risiko gagal ginjal pada anak, dengan memastikan bahwa semua produk obat yang beredar di masyarakat aman dan tidak mengandung bahan berbahaya. Hal ini di dukung oleh penelitian Fahreza & Kongres (2023) bahwasanya BPOM, sebagai lembaga negara dan subjek hukum, harus bertanggung jawab atas kegagalan yang mungkin terjadi dalam mencegah peredaran obat yang diketahui menyebabkan kematian pada anak.

Kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan BPOM diperlukan untuk menciptakan lingkungan yang aman bagi kesehatan anak-anak di Indonesia. Temuan ini menekankan perlunya perbaikan dalam sistem pengawasan BPOM, termasuk peningkatan kapasitas sumber daya manusia, teknologi pengujian, serta koordinasi antar lembaga, untuk memastikan bahwa produk yang beredar di pasaran benar-benar aman dan tidak membahayakan kesehatan anak-anak.

KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa pengawasan yang dilakukan oleh BPOM terhadap obat dan makanan yang beredar di Indonesia masih perlu ditingkatkan, terutama dalam kaitannya dengan pencegahan gagal ginjal pada anak. Studi literatur yang ditinjau menunjukkan bahwa meskipun BPOM telah berusaha untuk menjalankan tugasnya, masih terdapat kelemahan dalam sistem pengawasan yang memungkinkan produk-produk berbahaya lolos dan dikonsumsi oleh masyarakat. Faktor-faktor seperti kurangnya uji kelayakan yang mendalam, keterbatasan sumber daya, serta tantangan dalam penegakan regulasi merupakan beberapa hambatan utama yang diidentifikasi. Oleh karena itu, diperlukan reformasi dalam pengawasan, baik dalam hal peningkatan kapasitas pengujian, penerapan standar yang lebih ketat, maupun peningkatan kesadaran publik untuk mengurangi risiko kesehatan pada anak-anak di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- antaranews.com. (2022). Acute kidney injury: BPOM asked to quality test drugs. Antara News. <https://en.antaranews.com/news/256953/acute-kidney-injury-bpom-asked-to-quality-test-drugs>
- Ardianti, L., Masthura, S., & Oktaviana, C. (2023). Analisis Persepsi Orang Tua Terhadap Penggunaan Obat Sirup Dengan Kejadian Gagal Ginjal Akut Pada Anak. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(3), 191–200. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i3.2653>
- Bartels, R. H. M. A., Rovers, M. M., & Westert, G. P. (2019). *Evidence for Neurosurgery: Effective Procedures and Treatment*. Springer Nature.
- BPOM. (2022). Profil BPOM | Badan Pengawas Obat dan Makanan. <https://www.pom.go.id/profil#v-pills-sispom>
- Deswita, & Wansyahputri, R. (2023). *Sistem Perkemihan: Gagal Ginjal Akut Pada Anak Dan Penanganannya (Pertama)*. Penerbit Adab.
- Fahreza, A. R., & Kongres, E. (2023). Pengawasan Kementerian Kesehatan Dan BPOM Atas Peredaran Obat Sirup Anak Yang Menyebabkan Gagal Ginjal Akut. *Jurnal Hukum Magnum Opus*, 6(2), 102–110. <https://doi.org/10.30996/jhmo.v6i2.8763>
- Indonesian National Police. (2023). BPOM Intensifies Monitoring to Prevent Recurrence of Acute Kidney Injury Cases. <https://inp.polri.go.id/artikel/bpom-intensifies-monitoring-to-prevent-recurrence-of-acute-kidney-injury-cases>
- Kemalasari, N. P. Y. (2023). Pertanggungjawaban Bpom Terhadap Peredaran Obat Sirup Yang Menyebabkan Kematian Kematian Pada Anak Akibat Gagal Ginjal Akut. *Jurnal Aktual Justice*, 8(1). <https://doi.org/10.70358/aktualjustice.v8i1.1009>.
- Kemalasari, N. P. Y., Putra, I. P. H. S., & Suryawan, I. N. P. (2023). Efektivitas Pengawasan Bpom Ri Terhadap Peredaran Obat Demam, Flu Dan Batuk Yang Menyebabkan Kematian Akibat

- Gagal Ginjal Akut Pada Anak. *Jurnal Hukum Saraswati*, 5(1).
- Khaerunnissa, A., & Kalimas, F. (2024). Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Obat Sirup Oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). *UIN Law Review*, 3(1). <https://doi.org/10.15408/ulr.v3i1.41249>
- Lutfiah, A., Pratiwi, P., Suharsih, S., Khairiyah, S., N, S. A., A, T. M., Frianto, D., & Arfania, M. (2023). Frekuensi Kasus Gagal Ginjal Akut Pada Anak Yang Disebabkan Obat-Obatan Sirup Yang Mengandung Etilen Glikol Pada Tahun 2022. *Jurnal Cahaya Mandalika* ISSN 2721-4796 (Online), 4(3), 122–127. <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i3.1594>
- Maudisha. (2022). Responding to the Rising Cases of Acute Kidney Injury in Children, FKUI Promotes the Role of Doctors in Primary Services – Universitas Indonesia. <https://www.ui.ac.id/en/responding-to-the-rising-cases-of-acute-kidney-injury-in-children-fkui-promotes-the-role-of-doctors-in-primary-services/>
- Natasya, S. D., Yuniarti, R., Rachman, M., Aksar, & Berlian, C. (2023). Analisis Yuridis Peredaran Obat Sirup Yang Menyebabkan Gagal Ginjal Akut Berdasarkan Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen. *Journal Equitable*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.37859/jeq.v8i3.6104>
- Pardede, S. O., & Chunnaedy, S. (2016). Penyakit Ginjal Kronik pada Anak. *Sari Pediatri*, 11(3), 199–206. <https://doi.org/10.14238/sp11.3.2009.199-206>
- Permatasari, E. D. (2023). Pertanggungjawaban Hukum Bpom Terhadap Fenomena Peredaran Obat Sirup Penyebab Gagal Ginjal Akut Anak. *Jurnal Kertha Semaya*, 11(10), Article 10.
- Salman, S., Darmawan, S. A. N., Elyyana, N., Khairunnisa, S., Pratama, A. A., & Nurayuni, T. (2023). Pengaruh Kandungan Obat Demam Sirup Terhadap Kasus Gagal Ginjal Akut Pada Anak. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 451–455. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.94>
- Setkab. (2022, October 19). Health Ministry Urges Parents to Remain Vigilant of Acute Kidney Failure in Children. Sekretariat Kabinet Republik Indonesia. <https://setkab.go.id/en/health-ministry-urges-parents-to-remain-vigilant-of-acute-kidney-failure-in-children/>
- Soegiantoro, D. H. (2023). Community Response to Acute Kidney Injury Due to Children's Syrup Preparations. <https://repository.ukrim.ac.id/article/160/detail>
- WHO. (2023). Investigation of Acute Kidney Injury in Children in Indonesia: Results and Regulatory Actions. <https://www.who.int/indonesia/news/detail/01-03-2023-investigation-of-acute-kidney-injury-in-children-in-indonesia--results-and-regulatory-actions>