

## **PENYALURAN FORMALIN DARI RUMAH SAKIT KEPADA DESA ADAT UNTUK PENGAWETAN JENAZAH DARI PERSPEKTIF HUKUM**

Oleh:

Klarisa<sup>1</sup>, I Komang Kawi Arta<sup>2</sup>

**Abstrak:** Pengawetan jenazah menjadi kebutuhan di desa adat karena penguburan harus dilakukan pada waktu tertentu dan jenazah tidak dapat keluar dari area desa tersebut. Jeda waktu ini membuat pengawetan jenazah menggunakan formalin atau *formaldehyde* menjadi kebutuhan. Wacana untuk membebaskan pemberian formalin dari rumah sakit ke masyarakat desa adat mulai dianggap sebagai jalan keluar yang masuk akal. Tulisan ini bertujuan untuk menggali dasar hukum penyaluran formalin dan legalitas rumah sakit dari sudut pandang hukum kesehatan sebagai penyalur dengan menggunakan metode penelitian hukum normatif berdasarkan aturan yang secara khusus mengatur mengenai penyaluran bahan kimia beracun mulai dari produksi hingga ke pengguna akhir dan implikasi yuridisnya. Hasil penelitian didapatkan adanya larangan penyaluran formalin dari rumah sakit ke desa adat yang implikasi negatifnya adalah sanksi bagi rumah sakit dan dapat melanggar hak asasi orang lain. Sedangkan implikasi positifnya adalah desa adat dapat melaksanakan adatnya dengan lebih mudah sesuai dengan hak asasinya.

**Kata Kunci:** *formalin/formaldehyde, desa adat, hukum kesehatan, pengawetan jenazah.*

### **PENDAHULUAN**

Istilah desa berdasarkan Undang Undang No. 3 Tahun 2024 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa Pasal 1 adalah desa dan desa adat atau yang disebut dengan nama lain, selanjutnya disebut desa, adalah kesatuan masyarakat hukum, yang memiliki batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia. Bali adalah salah satu pulau di Indonesia yang memiliki beraneka desa adat dengan berbagai macam aturan yang memiliki kekhususannya tersendiri. Salah satu desa adat di Bali tidak melakukan pembakaran jenazah atau Ngaben. Jenazah hanya boleh dikubur dengan syarat

---

<sup>1</sup> Dokter Forensik pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Buleleng.

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Hukum Universitas Panji Sakti

terpenuhinya upacara memarem dalam kondisi hanya tertutup dedaunan, dan kuburan menjadi area terlarang untuk dimasuki oleh masyarakat umum. Proses untuk dapat mengubur jenazah tidak dapat serta merta dilakukan meski keluarga memiliki uang sekalipun (I Kade Sandiase and I Wayan Wahyu Indra Sari, 2015: 2407–4552). Rentang waktu antara kematian seseorang hingga dapat dikubur menyebabkan masyarakat membutuhkan proses penundaan pembusukan berupa pengawetan jenazah. Kebutuhan ini menjadi sebuah wacana agar desa adat dapat diberikan zat pengawet jenazah yaitu formalin atau yang disebut sebagai formaldehyde secara langsung dari rumah sakit. Berdasarkan wacana tersebut, maka dalam tulisan yang berjudul “Penyaluran Formalin Dari Rumah Sakit Kepada Desa Adat Untuk Pengawetan Jenazah Dari Perspektif Hukum” ini didapatkan 2 rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana aturan penyaluran formalin dari rumah sakit kepada desa adat untuk pengawetan jenazah?
2. Bagaimana implikasi yuridis terhadap penyaluran formalin dari rumah sakit kepada desa adat untuk pengawetan jenazah?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian normatif berupa inventarisasi dari hukum positif yang sudah ada. Penelitian normatif berangkat dari sebuah isu hukum dan masalah atau fenomena yang ada di masyarakat dan kemudian dicari sumber hukum yang mengaturnya tanpa melakukan justifikasi terhadap orang atau lembaga yang memutuskan untuk melakukan fenomena tersebut. Bahan hukum yang dipakai adalah bahan hukum primer seperti peraturan perundangan, bahan hukum sekunder seperti atau hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan (Sigit Sapto Nugroho, Anik Tri Haryani, and Farkhani, 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Zoon politicon adalah istilah yang disampaikan oleh Aristoteles untuk menggambarkan bahwa manusia adalah mahluk sosial yang memiliki hubungan antara satu dengan yang lainnya. Hubungan ini berdasarkan pada perbedaan

kebutuhan satu dengan yang lainnya yang perlu diatur dalam hukum. Utrecht berpendapat bahwa hukum adalah himpunan petunjuk-petunjuk hidup tata tertib suatu masyarakat dan seharusnya ditaati oleh anggota masyarakat yang bersangkutan. Tujuan hukum menurut Apeldoorn dalam bukunya “Inleiding tot de studie van het Nederlandse recht” adalah mengatur tata tertib dalam masyarakat secara damai dan adil (Soeroso, 2019). Keseimbangan keadilan yang dimaksud diharapkan membentuk sebuah kedamaian dan keserasian hidup dalam masyarakat. Hukum diharapkan mampu memberikan perlindungan secara adil kepada setiap komponen masyarakat tanpa memandang bulu. Perlindungan yang diberikan hukum ditujukan pada setiap hal yang menyangkut hajat hidup orang banyak dan tidak membahayakan manusia dan lingkungannya. Jaminan ini menjadi kewajiban negara melalui pemerintah yang memiliki tanggung jawab untuk menyejahterakan rakyatnya. Makanan dan minuman atau pangan sebagai komponen utama kebutuhan dasar manusia adalah salah satu ranah yang wajib dilindungi pemerintah. Perlindungan ini termasuk untuk menghindarkan rakyat dari bahan atau zat berbahaya (Kathleen C Pontoh, 2018: 1-20).

Formalin atau formaldehyde adalah senyawa kimia golongan aldehid berbentuk cair yang tidak berwarna, dapat menyebabkan iritasi, dan sangat mudah larut (Muhamrem Ince, Olcay Kaplan Ince, Gabrijel Ondrasek, 2020). Senyawa ini dapat ditemukan secara alami seperti di tanah atau kandungan makanan, terbentuk saat proses pengolahan makanan seperti produk olahan susu, ataupun buatan manusia (Direktorat Standardisasi Pangan Olahan, 2019). Penggunaan formalin sering disalahgunakan di kalangan masyarakat sebagai pengawet makanan. Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) melakukan pengawasan ketat terhadap makanan yang beredar di masyarakat, tak jarang menemukan adanya kandungan formalin di dalam makanan yang ditambahkan untuk memperpanjang daya tahannya supaya tidak kadaluarsa (<https://www.pom.go.id>). Efek negatif dari konsumsi dan terpapar formalin dapat tampak pada kondisi akut dan kronik. Pada paparan akut atau jangka waktu pendek dapat menyebabkan reaksi alergi dan bila terkena langsung dapat mengakibatkan iritasi, pusing, mual, muntah, dan lainnya. Paparan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fungsi tubuh,

berbahaya bagi perkembangan janin, mutasi genetik, merubah dan merusak sel salah satunya menyebabkan kelainan pada tulang belakang untuk memproduksi sel darah merah atau Fanconi Anemia (Hernán Reingruber, Lucas Blas Pontel, 2018). Buangan formalin secara sembarangan ke lingkungan dapat menyebabkan akibat negatif seperti kontaminasi sumber air, merusak komponen penyubur di tanah (Eva Eichinger, Alexander Bruckner, and Michael Stemmer).

## **1. Aturan Penyaluran Formalin Dari Rumah Sakit Kepada Desa Adat Untuk Pengawetan Jenazah**

Triad ide hukum Gustav Radbruch adalah kepastian hukum, keadilan, dan kemanfaatan hukum yang berpusat pada sebuah pemikiran “hukum yang tidak adil bukanlah hukum sama sekali” (unrechtiges gezet ist kein gesetz) (Robert Alexy, 2021: 107–18). Konsep kepastian hukum yang diperlukan adalah adanya kejelasan norma, konsistensi dan stabilitas, tidak berlaku surut dan prediktabilitas. Kejelasan norma yang dibutuhkan adalah hukum sebagai sebuah norma harus jelas dan dapat dipahami mengenai apa yang diperbolehkan, dilarang, dan disarankan. Keadilan menurut konsep ini dibagi menjadi keadilan formal dan keadilan substansif. Keadilan formal terdiri dari persamaan hukum, keadilan prosedural, dan konsistensi hukum. Keadilan substansif terdiri dari pemenuhan hak, hak dan kewajiban, serta moral dan etika. Perbedaan antara keadilan formal dan substansif membuat kepastian hukum menjadi sebuah tolok ukur utama dalam hukum (Mohammad Wangsit Supriyadi, 2025: 395–413). Kepastian hukum ini muncul dalam positivisme hukum berdasarkan basic ratio logic yang ditampakkan dalam peraturan-peraturan dari tingkatan tertinggi sampai tingkat pelaksanaan (Mario Julyano dan Aditya Yuli Sulistyawan, 2019: 13–22).

Keberadaan formalin yang sering menjadi pemberitaan di masyarakat ternyata dimunculkan dalam berbagai aturan akibat dari imbas negatif yang ditimbulkan dari penyalahgunaan dan efek negatifnya. Penggunaan dan penyebaran formalin secara bebas membuat pemerintah harus mengambil langkah untuk melindungi masyarakat melalui aturan, baik itu pembatasan penyaluran, pembatasan penggunaan maupun sanksi yang diterapkan sebagai efek jera. Pengaturan ini

diperlukan berdasarkan amanah UUD 1945 pasal 28 H (1) yang berbunyi “Setiap orang berhak hidup sejahtera lahir batin, bertempat tinggal, dan mendapatkan lingkungan hidup baik dan sehat serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan”. Sehat dapat diartikan sebagai kondisi bebas dari penyakit secara fisik dan mental, serta didapatkan potensi diri seseorang secara utuh (<https://yankes.kemkes.go.id>, accessed 21 January 2025). Makna sehat ini menjadi sebuah prioritas bagi pemerintah untuk masyarakatnya berdasarkan amanah UUD 1945, oleh sebab itu menjadi kewajiban pemerintah agar masyarakat terhindar dari paparan zat berbahaya dan mencegah hal itu terjadi. Upaya pemerintah diwujudkan dengan adanya aturan penyaluran atau penyebaran, aturan penggunaan, dan sanksi bagi yang melanggar.

Aturan mengenai pengendalian formalin secara jelas tercantum dalam Peraturan Menteri Perdagangan No. 7 Tahun 2022 Tentang Pendistribusian dan Pengawasan Bahan Berbahaya, pasal 1 menyebutkan “Bahan berbahaya yang selanjutnya disebut B2 adalah zat, bahan kimia, dan biologi, baik dalam bentuk tunggal maupun campuran yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan hidup secara langsung atau tidak langsung, yang mempunyai sifat racun (toksisitas), karsinogenik, teratogenik, mutagenik, korosif, dan iritasi”. B2 dalam peraturan ini salah satunya adalah formalin atau formaldehyde. Siapa dan bagaimana pengadaan dan penyaluran B2 melalui produksi oleh perusahaan industri atau disebut P-B2, didistribusikan oleh distributor terdaftar B2 yang disingkat dengan DT-B2, dan pengguna akhir yang disebut PA-B2 yakni pelaku usaha yang menggunakan B2 tersebut. DT-B2 haruslah pelaku usaha perdagangan besar bahan berbahaya yang memiliki Nomor Induk Berusaha dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 46653 untuk melakukan pendistribusian B2. PA-B2 adalah pelaku usaha yang menggunakan B2 sebagai bahan baku dan/atau penolong untuk memperoleh nilai tambah, dan/atau penolong badan usaha atau lembaga yang menggunakan B2 sebagai bahan penolong dan/atau penelitian dan pendidikan sesuai peruntukannya yang memiliki izin dari instansi yang berwenang, dan tidak bergerak di bidang pengolahan pangan. Penyaluran atau distribusi B2 hanya dapat dilakukan oleh P-B2, DT-B2, dan IT-B2 (Importir

Terdaftar B2). PA-B2 sebagai pengguna dari B2, pada pasal 23 (3) dilarang mendistribusikan, memperdagangkan, dan/atau memindah tangankan B2 kepada pihak lain. Sanksi yang dikenai kepada PA-B2 jika melanggar sesuai pasal 37 adalah sanksi administratif berupa teguran hingga dapat dilakukan pencabutan ijin berusahanya.

Rumah sakit menurut Undang-Undang Kesehatan No. 17 Tahun 2023 adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan perseorangan secara paripurna melalui Pelayanan Kesehatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan /atau paliatif dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit adalah ujung akhir dari rantai distribusi B2 atau yang disebut sebagai PA-B2 yang menggunakan formalin sebagai penolong yaitu untuk sterilisasi alat medis serta pengawetan jenazah. Kewajiban terhadap formalin mulai dari pencatatan, penggunaan, efek dari penggunaan, dan pembuangannya. Pencatatan harus dilakukan secara berkala dan dilaporkan kepada dinas terkait, penggunaan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai bukan untuk mendapatkan untuk dari penjualan bahan mentah, efek dari penggunaan berhubungan dengan pelayanan yang diberikan kepada pasien secara langsung dan/atau alat yang digunakan untuk pasien, pembuangan untuk menjaga lingkungan dilakukan melalui sistem pembuangan tersendiri yang disebut IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah). Pengaturan penggunaan formalin selanjutnya adalah berkenaan dengan siapa yang berwenang untuk memberikan formalin tersebut terhadap tubuh manusia yang dalam hal ini adalah manusia yang telah meninggal dunia. Rumah sakit sebagai sebuah institusi kesehatan bukan hanya tidak dapat menjadi penyalur bahan formalin, tetapi juga tidak berwenang untuk memberikan delegasi atau mandat kepada desa adat untuk mengolah formalin dalam rangka pengawetan jenazah. Delegasi atau mandat yang dikelola dalam konsep rumah sakit berhubungan dengan tenaga medis dan tenaga kesehatan yang berkerja di rumah sakit tersebut dan telah memiliki Surat Izin Praktik sesuai dengan yang diatur dalam UU Kesehatan dan PP no. 28 Tahun 2024.

Konsep kepastian hukum dari sisi penyaluran formalin akhirnya didapatkan bahwa tidak ada secara jelas tertulis penyebutan larangan desa adat menerima

formalin dari rumah sakit ataupun sebaliknya yaitu rumah sakit memberikan formalin kepada desa adat. Ketiadaan itu tidak menjadi sebuah kekosongan hukum karena ternyata dalam peraturan telah secara jelas disebutkan alur penyaluran formalin mulai dari produsen hingga pengguna termasuk institusi yang memiliki kewenangan untuk itu. Tersebut juga dengan jelas bahwa muara akhir dari alur penyebaran formalin adalah di rumah sakit, yang berarti bahwa rumah sakit tidak memiliki izin untuk menjadi penyalur atau memberikan formalin kepada pihak lain, termasuk desa adat. Oleh sebab itu, desa adat sebagai sebuah entitas lembaga tidaklah menjadi subyek yang dapat menerima formalin bahkan menggunakannya. Kebutuhan formalin dari desa adat adalah kebutuhan perorangan dari masyarakat tersebut. Maka ketika desa adat dipandang sebagai pihak yang dapat menerima formalin, akan menjadi pemikiran selanjutnya adalah siapa yang memiliki kewenangan untuk menggunakannya, yang kemudian akan dijawab dengan peraturan kesehatan, berupa desa adat harus menjadi sarana kesehatan.

Kelanjutan dari tirad Radbruch adalah keadilan dan kemanfaatan. Kemanfaatan keberadaan formalin di desa adat hanya dilihat dari sisi kemudahan akses mendapatkan zat berbahaya tersebut. Pada prakteknya desa adat atau perseorangan tetap mendapatkan akses pelayanan pemberian formalin kepada jenazah melalui pelayanan rumah sakit. Oleh sebab itu, kemanfaatan dalam hal ini tidak terpengaruhi. Keadilan yakni keadilan formal dan keadilan substansif. Keadilan formal telah dijawab bersamaan dengan paraturan-peraturan mengenai penyaluran formalin. Keadilan substansif dalam hal pemenuhan hak warga Negara yang membutuhkan formalin harus secara seimbang dipandang akan hak orang lain untuk terlindungi dari efek negatif formalin sebagai implikasi yuridisnya.

## **2. Implikasi Yuridis Terhadap Penyaluran Formalin Dari Rumah Sakit Kepada Desa Adat Untuk Pengawetan Jenazah**

Implikasi yuridis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah keterlibatan hukum (sumber). Keterlibatan hukum pada penyaluran formalin dari rumah sakit kepada desa adat dapat dilihat dari sanksi yang diberikan apabila melanggar dan perubahan hubungan hukum antara para subyek hukum. Implikasi dapat berupa positif maupun negatif.

Implikasi positif dari penyaluran formalin langsung ke desa adat adalah mudahnya akses untuk mendapatkan dan menggunakan formalin untuk jenazah kapanpun dibutuhkan. Kebutuhan tanpa mengenal waktu karena hidup matinya seseorang tidak dapat dijadwalkan. Dapatlah dipahami bahwa kebutuhan masyarakat adat terhadap formalin bukanlah terhadap formalin itu sendiri, melainkan kebutuhan untuk memperpanjang rentang waktu ketahanan jenazah dari saat meninggal dunia hingga dapat dikuburkan sebagai bentuk penerapan aturan adat. Menilik dari Undang-Undang No. 39 Tahun 1999 Tentang Hak Asasi Manusia pasal 28 I (3) yang berbunyi “Identitas budaya dan hak masyarakat tradisional dihormati secara selaras dengan perkembangan zaman dan peradaban”, menunjukkan bahwa masyarakat adat memiliki hak untuk tetap menjalankan tradisinya. Kekayaan budaya dan adat istiadat selayaknya dipelihara dan dijalankan sebagai sebuah hak yang melekat pada masing-masing individu maupun kelompoknya. Kepercayaan dan adat pengelolaan jenazah di desa adat merupakan hak masyarakat adat untuk tetap dijalankan.

Implikasi negatif dari penyaluran langsung adalah kurangnya kontrol penggunaan formalin, tidak adanya penanggung jawab atau orang yang berwenang untuk menggunakannya, pembuangan zat secara sembarangan tanpa filter yang benar, dan perlindungan apabila terjadi paparan langsung kepada pengguna. Hal yang perlu diperjelas lainnya adalah adanya benturan dengan hak asasi orang lain untuk mendapatkan lingkungan dan kesehatan yang layak. Benturan ini harus disikapi dengan konsep hak asasi manusia itu sendiri pada pasal 28 J ayat (1) “Setiap orang wajib menghormati hak asasi manusia orang lain dalam tertib kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara” dan ayat (2) “Dalam menjalankan hak dan kebebasannya setiap orang wajib tunduk kepada pembatasan yang ditetapkan dengan undang-undang dengan maksud semata-mata

untuk menjamin pengakuan serta penghormatan atas hak kebebasan orang lain dan untuk memenuhi tuntutan yang adil sesuai dengan pertimbangan moral, nilai-nilai agama, keamanan, dan ketertiban umum dalam suatu masyarakat demokratis”.

Implikasi negatif apabila tetap dilakukan penyaluran oleh rumah sakit maka akan terkena sanksi pidana berdasarkan Undang-Undang nomor 1 tahun 1946 Tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP). KUHP pasal 204 (1) menyebutkan bahwa “Barangsiapa menjual, menawarkan, menyerahkan atau membagi-bagikan barang yang diketahuinya membahayakan nyawa atau kesehatan orang, padahal sifat berbahaya itu tidak diberi tahu, diancam dengan pidana penjara paling lama lima belas tahun”. Rumah sakit sebagai pengguna formalin juga memiliki kewajiban untuk memiliki sistem pencegahan kecelakaan dan penanggulangan bencana yang salah satunya adalah pada pencemaran bahan kimia yang berbahaya. Rumah sakit yang melanggar ketentuan ini akan mendapatkan sanksi administratif berupa teguran lisan, tertulis, denda, dan/atau pencabutan izin berusaha rumah sakit. Kewajiban dan sanksi terhadap rumah sakit telah diatur dalam Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2024 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan.

## SIMPULAN

1. Penyaluran formalin dari rumah sakit kepada desa adat tidak diperkenankan oleh peraturan yang ada karena rumah sakit adalah ujung akhir dari penyaluran tersebut. Rumah sakit adalah pengguna yang dalam menjalankan kegiatannya dapat menggunakan formalin sebagai alat bantu pelayanan. Pemerintah melalui rumah sakit dapat menyediakan layanan terhadap desa adat untuk memperpanjang masa penyimpanan jenazah.
2. Implikasi yuridis penyaluran formalin dari rumah sakit kepada desa adat untuk pengawetan jenazah adalah berimplikasi positif dalam hal pelestarian budaya dan mempermudah masyarakat untuk menjalankan adat istiadatnya sesuai hak asasi nya. Implikasi negatifnya adalah pelanggaran terhadap alur penyaluran formalin dari rumah sakit ke desa adat akan membuat rumah sakit terkena

sanksi serta penggunaan formalin secara bebas dapat merugikan atau melanggar hak masyarakat lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Alexy, Robert. 2021. Gustav Radbruch's Concept of Law', *Law's Ideal Dimension*.
- Nugroho, Sigit Sapto, Anik Tri Haryani, and Farkhani. 2020. *Metodologi Riset Hukum, Madiun*: unmermadiun.
- Pittard, Joanne D, . 2023. '9 - Safety Monitors in Hemodialysis'.
- Sandiase, I Kade, and I Wayan Wahyu Indra Sari. 2015. *Julah: Desa Bali Mula Di Tengah Arus Globalisasi*'.
- Soeroso. 2019. *Pengantar Ilmu Hukum*. Jakarta: Sinar Grafika.

Jurnal:

- Brenner, Erich, 'Human Body Preservation - Old and New Techniques.', *Journal of Anatomy*, 224.3 (2014), pp. 316–44, doi:10.1111/joa.12160
- CDC, 'Medical Management Guidelines for Formaldehyde', 2014 <<https://www.cdc.gov/TSP/MMG/MMGDetails.aspx?mmgid=216&toxicid=39#:~:text=Formaldehyde can cause irritation of,chemical burns to the lungs,>> [accessed 21 January 2025]
- Direktorat Standardisasi Pangan Olahan, *Policy Brief Formaldehyda Dalam Pangan Olahan Yang Terbentuk Karena Proses* (2019)
- Eichinger, Eva, Alexander Bruckner, and Michael Stemmer, 'Earthworm Expulsion by Formalin Has Severe and Lasting Side Effects on Soil Biota and Plants', *Ecotoxicology and Environmental Safety*, Volume 67.Issue 2, pp. 260–66, doi:<https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2006.03.015>
- Hura, Dian Lestari, Rinitami Njatrijani, and Siti Mahmudah, 'Perlindungan Hukum Bagi Konsumen Terhadap Makanan Olahan Mengandung Bahan Berbahaya Di Jawa Tengah', *Diponegoro Law Journal*, 5.3 (2016), pp. 1–13 <<http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dlr/%0APERLINDUNGAN>>
- Ince, Muharrem, Olcay Kaplan Ince, and Gabrijel Ondrasek, eds., *Biochemical Toxicology: Heavy Metals and Nanomaterials* (Intech Open, 2020)
- Julyano, Mario, and Aditya Yuli Sulistyawan, 'Pemahaman Terhadap Asas Kepastian Hukum Melalui Konstruksi Penalaran Positivisme Hukum', *Jurnal CREPIDO*, 01.No 01 (2019), pp. 13–22
- Kementerian Kesehatan, Kementerian, 'Kesehatan Dan Makna Sehat' <[https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/119/kesehatan-dan-makna-sehat](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/119/kesehatan-dan-makna-sehat)> [accessed 21 January 2025]

Nabil, and Bambang Sukoco, ‘Kontradiksi Aturan Pemulasaraan Jenazah Di Indonesia’, *Perspektif Hukum*, 2022, pp. 26–49, doi:10.30649/ph.v22i2.124

‘Pendistribusian Dan Pengawasan Bahan Berbahaya’  
<<https://peraturan.bpk.go.id/Details/204909/permendag-no-7-tahun-2022>>  
[accessed 21 January 2025]

ontoh, Kathleen C, ‘Perlindungan Hukum Terhadap Keamanan Dan Keselamatan Masyarakat Mengkonsumsi Pangan Tanpa Formalin Yang Beredar Di Pasar Tradisional’, *Karya Ilmiah*, 2018, pp. 1–20

Reingruber, Hernán, and Lucas Blas Pontel, ‘Formaldehyde Metabolism and Its Impact on Human Health’, *Current Opinion in Toxicology*, Volume 9 (2018), pp. 28–34, doi:<https://doi.org/10.1016/j.cotox.2018.07.001>

Supriyadi, Mohammad Wangsit, Mustafid Milanto Achmad, Nurshoim Ramadhan Putra, and Taufiqurrohman Syahuri, ‘Pokok Pikiran Dan Sumbangsih Fundamental Gustav’, 07.1 (2025), pp. 395–413