

POLUSI ASAP PLASTIK DALAM PERSPEKTIF HADIS: ANALISIS *MAQĀSID* AL-SYARĪ'AH TERHADAP KRISIS EKOLOGI MODERN

Abd. Bashir Fatmal, La Ode Ismail Ahmad, Darsul S Puyu, Muhammad Yahya

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia.

Email: abdbashirfatmal@gmail.com

Abstrak

Krisis ekologi akibat sampah plastik kini berkembang menjadi isu global, khususnya melalui polusi udara dari pembakaran terbuka yang berdampak serius pada kesehatan manusia dan keberlanjutan lingkungan. Penelitian ini menganalisis fenomena polusi asap plastik dalam perspektif hadis dengan pendekatan *maqāsid al-syarī'ah*. Hadis larangan membahayakan diri dan orang lain (*lā ḍarar wa lā ḍirār*) serta larangan *isrāf* dijadikan landasan normatif untuk menilai bahaya ekologis dan etis dari praktik pembakaran plastik. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dengan menelaah hadis-hadis relevan, literatur syarah klasik dan kontemporer, serta kajian ilmiah modern tentang polusi plastik. Hasil kajian menunjukkan bahwa hadis-hadis tersebut tidak hanya mengatur etika sosial, tetapi juga memuat prinsip ekologis yang mendukung agenda keberlanjutan. Analisis *maqāsid* menegaskan bahwa pembakaran plastik melanggar prinsip *ḥifẓ al-nafs* (menjaga jiwa), *ḥifẓ al-nasl* (menjaga keturunan), *ḥifẓ al-māl* (menjaga harta), dan *ḥifẓ al-bi'ah* (menjaga lingkungan). Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan etika lingkungan Islam dengan menawarkan kerangka normatif yang dapat dijadikan dasar bagi regulasi, fatwa, maupun kebijakan publik dalam menghadapi krisis ekologi modern.

Kata Kunci: kesehatan publik, keberlanjutan, etika Islam, ekoteologi, pengelolaan sampah.

PLASTIC SMOKE POLLUTION IN THE PERSPECTIVE OF HADITH: A *MAQĀSID* AL-SHARĪ'AH ANALYSIS OF THE MODERN ECOLOGICAL CRISIS

Abstract

The ecological crisis caused by plastic waste has evolved into a global issue, particularly through air pollution resulting from open burning, which poses serious threats to human health and environmental sustainability. This study analyzes the phenomenon of plastic smoke pollution from the perspective of hadith using a *maqāsid al-sharī'ah* approach. The hadith prohibiting harm to oneself and others (*lā ḍarar wa lā ḍirār*) and the prohibition of *isrāf* (excessiveness) serve as the normative foundation for assessing the ecological and ethical dangers of plastic burning practices. The method employed is library research, examining relevant hadiths, classical and contemporary commentaries (*sharḥ*), as well as modern scientific studies on plastic pollution. The findings indicate that these hadiths not only regulate social ethics but also embody ecological principles that support sustainability agendas. The *maqāsid* analysis affirms that burning plastic violates the principles of *ḥifẓ al-nafs* (protection of life), *ḥifẓ al-nasl* (protection of progeny), *ḥifẓ al-māl* (protection of property), and *ḥifẓ al-bi'ah* (protection of the environment). This research contributes to the development of Islamic environmental ethics by offering a normative framework that can serve as a foundation for regulations, fatwas, and public policies in addressing the modern ecological crisis.

Keywords: Public health; sustainability; Islamic ethics; ecotheology; waste management.

PENDAHULUAN

Isu lingkungan hidup dalam beberapa dekade terakhir telah menjelma menjadi salah satu tantangan terbesar bagi peradaban modern. Laporan-laporan internasional memperlihatkan eskalasi kerusakan lingkungan yang mengkhawatirkan, mulai dari deforestasi, pemanasan global, pencemaran air, hingga polusi udara yang terus meningkat (Yunus, 2020). Dari sekian banyak sumber kerusakan tersebut, plastik menempati posisi unik sebagai material yang paling kontroversial: ia hadir sebagai simbol efisiensi dan kemajuan industri, namun pada saat yang sama menjadi salah satu ancaman ekologis paling serius di abad ke-21. Produksi plastik global yang terus meningkat tidak diimbangi dengan sistem pengelolaan limbah yang memadai, sehingga sebagian besar berakhir mencemari lautan, daratan, dan udara (Decy Arwini, 2022).

Fenomena yang jarang disorot adalah praktik pembakaran terbuka sampah plastik yang masih marak dilakukan di negara berkembang, termasuk Indonesia (Irianti & Prasetyoputra, 2019). Alih-alih menyelesaikan masalah, praktik ini justru menimbulkan persoalan baru yang jauh lebih kompleks. Asap hasil pembakaran plastik mengandung dioksin, furan, benzena, dan logam berat yang bersifat karsinogenik serta berbahaya bagi kesehatan manusia. Paparan jangka pendek dapat menimbulkan iritasi saluran pernapasan, sedangkan paparan jangka panjang berhubungan dengan kanker, gangguan hormon, dan kerusakan sistem reproduksi. Selain itu, residu beracun yang dilepaskan ke udara pada akhirnya mengendap di tanah dan air, mengganggu ekosistem dan rantai makanan (Verma et al., 2016). Fakta ini memperlihatkan bahwa polusi asap plastik merupakan bentuk kerusakan lingkungan yang tidak hanya berdampak pada kesehatan, tetapi juga pada keberlanjutan sosial-ekonomi masyarakat (Velis & Cook, 2020).

Konteks Indonesia memberikan ilustrasi yang lebih kompleks. Sebagai salah satu penghasil sampah plastik terbesar di dunia, Indonesia menghadapi persoalan serius dalam pengelolaan limbah (Sutrisno et al., 2023). Data Kementerian Lingkungan Hidup per 24 Juni 2025, yang disampaikan oleh Wakil Menteri Diaz Hendropriyono, mengungkapkan fakta mencengangkan. Indonesia menghasilkan sekitar 56,63 juta ton sampah setiap tahun, namun hanya 22,09 juta ton yang tercatat dikelola. Lebih ironis lagi, kajian internal memperkirakan pengelolaan riil hanya mencapai 9–10 persen dari total produksi. Artinya, lebih dari 34 juta ton sampah dibiarkan mencemari lingkungan tanpa penanganan memadai (Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup, 2025). Akibat keterbatasan infrastruktur dan rendahnya kesadaran publik, pembakaran terbuka masih dipilih sebagai cara cepat untuk mengurangi volume sampah, baik di kawasan pedesaan maupun perkotaan (Ramadan et al., 2023). Fenomena ini memperlihatkan adanya kesenjangan besar antara narasi kebijakan lingkungan di tingkat nasional dengan praktik nyata di lapangan. Masyarakat yang tidak memiliki alternatif pengelolaan sampah dipaksa memilih opsi yang paling berbahaya, sementara negara belum mampu menyediakan solusi struktural yang memadai.

Dari sisi akademik, penelitian mengenai polusi plastik umumnya masih didominasi oleh pendekatan ilmiah dan teknis (Arini et al., 2024). Kajian-kajian terdahulu lebih banyak menyoroti aspek kimiawi, kesehatan, maupun kebijakan lingkungan. Selain itu, penelitian terdahulu juga terkait efek toksik asap plastik, mekanisme pencemaran udara, atau dampaknya terhadap iklim. Pendekatan ini penting, tetapi belum menyentuh dimensi etis dan normatif yang

dapat memberikan pijakan moral bagi perubahan perilaku masyarakat. Sementara itu, studi yang membahas hubungan antara agama, khususnya Islam, dengan persoalan ekologi memang mulai berkembang, tetapi lebih banyak menekankan pada aspek kosmologis atau filsafat umum ekoteologi. Kajian yang secara spesifik menautkan teks keagamaan dengan fenomena kontemporer, seperti polusi asap plastik, masih sangat jarang ditemukan.

Kekosongan ini menimbulkan *research gap* yang jelas. Pertama, terdapat minimnya penelitian yang mengaitkan fenomena polusi asap plastik dengan kerangka normatif Islam secara tekstual. Padahal, isu lingkungan tidak hanya menyangkut dimensi material, tetapi juga menyentuh aspek sosial, moral, dan spiritual yang justru dapat menjadi faktor penting dalam mendorong perubahan perilaku. Kedua, kajian *maqāṣid al-syari'ah* selama ini banyak dipakai dalam konteks ekonomi, hukum, dan hak asasi manusia, tetapi belum banyak diaplikasikan dalam problematika ekologi secara spesifik. Padahal, pengembangan *maqāṣid* kontemporer membuka ruang untuk memasukkan dimensi lingkungan sebagai bagian dari tujuan syariat, khususnya dalam kategori *ḥifẓ al-bi'ah* (penjagaan lingkungan). Ketiga, masih terbatasnya penelitian yang menjembatani antara pendekatan ilmiah tentang bahaya asap plastik dengan perspektif normatif Islam, sehingga perumusan solusi cenderung parsial.

Adapun kebaruan (*Novelty*) dari penelitian ini terletak pada upayanya menjembatani kekosongan tersebut dengan mengintegrasikan analisis empiris tentang bahaya polusi asap plastik dengan pendekatan normatif Islam melalui hadis dan *maqāṣid al-syari'ah*. Jika studi-studi sebelumnya lebih banyak berfokus pada dampak kesehatan atau kebijakan lingkungan, penelitian ini berusaha menghadirkan dimensi baru, yaitu bagaimana prinsip-prinsip normatif Islam dapat dijadikan kerangka etika untuk memahami dan merespons krisis ekologis modern. Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini bukan hanya pada pengetahuan tentang dampak polusi asap plastik, melainkan juga pada konstruksi etika ekologis berbasis Islam yang dapat menjadi landasan moral dan spiritual bagi masyarakat Muslim dalam menghadapi krisis lingkungan.

Dengan mengangkat isu tersebut, penelitian ini menawarkan kerangka konseptual yang berbeda. Polusi asap plastik tidak hanya dilihat sebagai permasalahan teknis atau kesehatan, tetapi juga sebagai pelanggaran nilai-nilai etis yang lebih luas. Perspektif hadis memberikan landasan moral yang jelas bahwa setiap tindakan yang menimbulkan bahaya harus dicegah, sedangkan *maqāṣid al-syari'ah* menegaskan bahwa tujuan syariat adalah menjaga kehidupan, generasi, harta, dan lingkungan. Integrasi kedua pendekatan ini memungkinkan terbentuknya paradigma baru dalam kajian lingkungan, di mana agama bukan lagi ditempatkan sebagai wacana sekunder, melainkan sebagai sumber daya normatif yang penting untuk membangun kesadaran ekologis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*library research*), karena fokus kajian berada pada teks hadis dan literatur *maqāṣid al-syari'ah* dalam merespons polusi asap plastik sebagai isu ekologi modern. Sumber primer penelitian adalah hadis-hadis dari kitab otoritatif, terutama hadis *lā ḍarar wa lā ḍirār*, larangan *isrāf*, serta hadis terkait larangan pencemaran. Sumber sekunder meliputi kitab syarah klasik, literatur *maqāṣid*

klasik-kontemporer, serta kajian ilmiah modern tentang polusi plastik dan kesehatan lingkungan. Data dikumpulkan melalui penelusuran dan seleksi riwayat yang relevan, lalu dianalisis melalui tiga tahap: analisis tematik, analisis hermeneutis-kontekstual, dan analisis *maqāṣid* dengan penekanan pada *ḥifẓ al-nafs*, *ḥifẓ al-nasl*, *ḥifẓ al-māl*, dan *ḥifẓ al-bi'āh*. Validitas diperkuat melalui triangulasi sumber dengan membandingkan penjelasan ulama klasik, sarjana kontemporer, dan temuan ilmiah modern terkait bahaya asap plastik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahaya Polusi Asap Plastik

Isu sampah plastik telah berkembang dari sekadar problem kebersihan menjadi krisis ekologis global. Lebih dari 400 juta ton plastik diproduksi setiap tahun, dan sebagian besar tidak terkelola dengan baik (UNEP, 2022). Jika di banyak negara maju persoalan ini ditangani melalui teknologi daur ulang yang ketat, di negara berkembang justru terjadi fenomena yang sebaliknya: plastik sering berakhir di sungai, lautan, atau dibakar di ruang terbuka. Pilihan terakhir ini, yakni pembakaran terbuka, merupakan praktik yang sangat berbahaya tetapi ironisnya masih dianggap solusi praktis oleh masyarakat (Hira et al., 2022). Padahal, pembakaran plastik tidak menyelesaikan persoalan, melainkan menciptakan masalah baru berupa polusi udara beracun yang lebih sulit dikendalikan.

Plastik bukanlah bahan organik yang mudah terurai; ia adalah polimer yang mengandung berbagai aditif berbahaya. Ketika dibakar pada suhu rendah dalam pembakaran terbuka, plastik melepaskan dioksin, furan, poliaromatik hidrokarbon (PAHs), serta logam berat seperti timbal dan kadmium (Verma et al., 2016). Penelitian menunjukkan bahwa dioksin dan furan merupakan senyawa karsinogenik kelas satu (Group 1 human carcinogens) menurut International Agency for Research on Cancer, dengan dampak jangka panjang yang serius terhadap kesehatan manusia (Kirkok et al., 2020). Fakta ini menunjukkan bahwa praktik sederhana membakar sampah rumah tangga sejatinya merupakan tindakan yang mengundang bahaya laten. Kritik penting di sini adalah bahwa masyarakat, bahkan di lingkungan terdidik, masih sering memandang asap plastik hanya sebagai “bau tidak sedap”, padahal secara ilmiah ia adalah racun yang mematikan.

Bahaya polusi asap plastik juga harus dilihat sebagai problem struktural, bukan sekadar perilaku individual. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengolahan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada 2023, per 24 Juli 2024 hasil input dari 290 kab/kota se Indonesia menyebutkan jumlah timbunan sampah nasional mencapai angka 31,9 juta ton. Dari total produksi sampah nasional tersebut 63,3% atau 20,5 juta ton dapat terkelola, sedangkan sisanya 35,67% atau 11,3 juta ton sampah tidak terkelola (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), 2024). Keterbatasan infrastruktur pengelolaan sampah membuat masyarakat menjadikan pembakaran sebagai pilihan termudah. Di sinilah letak kontradiksinya: negara mengklaim serius menangani krisis sampah, tetapi masih membiarkan ruang kosong dalam tata kelola, sehingga masyarakat menanggung akibat dari kebijakan yang setengah hati. Kritik terhadap pemerintah perlu diajukan: mengapa kampanye pengurangan plastik sekali pakai tidak diikuti dengan penyediaan sistem daur ulang yang memadai? Tanpa penyelesaian struktural, masyarakat akan terus terjebak dalam siklus membakar plastik sebagai “solusi darurat”.

Dari sisi kesehatan publik, polusi asap plastik merupakan “pembunuh senyap” (*silent killer*). Paparan jangka pendek dapat menimbulkan iritasi mata, tenggorokan, hingga gangguan pernapasan akut (Kim et al., 2021). Namun, bahaya sesungguhnya adalah akumulasi paparan jangka panjang yang dapat menyebabkan kanker paru-paru, kerusakan hati, dan gangguan sistem reproduksi. Anak-anak dan lansia menjadi kelompok paling rentan (Morataya-Reyes et al., 2025). Data WHO (2020) memperkirakan sekitar tujuh juta orang meninggal setiap tahun akibat polusi udara, dan meskipun tidak seluruhnya berasal dari plastik, kontribusi asap plastik sebagai bagian dari polusi domestik jelas tidak bisa diabaikan (Fuller et al., 2022). Pertanyaan kritis yang muncul: mengapa masyarakat rela mempertaruhkan kesehatan generasi muda hanya demi mengurangi tumpukan sampah di halaman rumahnya?

Selain kesehatan manusia, ekologi juga menanggung kerugian besar. Polutan dari asap plastik tidak berhenti di udara. Ia mengendap ke tanah dan air melalui deposisi atmosfer, mencemari sumber daya vital yang menopang kehidupan. Dioksin yang mengendap di tanah dapat bertahan puluhan tahun, masuk ke rantai makanan melalui tanaman dan hewan, lalu kembali lagi ke tubuh manusia. Ini membentuk siklus pencemaran yang sulit diputuskan (Borysov et al., 2020). Dampak ekologis ini seharusnya membuka kesadaran bahwa pembakaran plastik bukanlah praktik domestik biasa, melainkan tindakan yang merusak keseimbangan ekosistem secara sistematis. Ironisnya, sebagian besar masyarakat tidak menyadari bahwa asap yang mereka lepaskan hari ini adalah ancaman yang akan diwariskan kepada generasi mendatang (Bucci et al., 2020).

Persoalan ini juga memiliki dimensi sosial-ekonomi yang sangat signifikan. Peningkatan penyakit akibat polusi udara menyebabkan membengkaknya biaya kesehatan masyarakat dan menurunkan produktivitas kerja. Penelitian menunjukkan bahwa polusi udara menimbulkan kerugian ekonomi yang sangat besar secara global, meskipun angka pastinya dapat bervariasi antar negara. Studi di India memperkirakan kerugian ekonomi akibat polusi udara pada tahun 2019 mencapai 1,36% dari PDB nasional, terutama akibat kematian dini dan penyakit yang menurunkan produktivitas (Pandey et al., 2021). Di Tiongkok, kerugian ekonomi akibat polusi udara diperkirakan mencapai 5,7–6,6% dari PDB pada tahun 2006, sementara di beberapa negara Afrika, kerugian ekonomi akibat polusi udara berkisar antara 0,95% hingga 1,9% dari PDB (Miao et al., 2017). Jika dihubungkan dengan polusi asap plastik, jelas terlihat bahwa biaya yang harus ditanggung negara jauh lebih besar dibanding “keuntungan praktis” yang diperoleh masyarakat dari membakar sampah. Di sinilah paradoksnya: masyarakat memilih solusi instan untuk menghilangkan sampah, tetapi secara tidak langsung membayar harga yang jauh lebih mahal melalui penurunan kualitas kesehatan dan kerugian ekonomi.

Kritik lain yang penting adalah minimnya kesadaran moral. Polusi asap plastik bukan hanya membahayakan pelaku, tetapi juga merugikan orang lain yang sama sekali tidak terlibat. Anak-anak yang bermain di sekitar rumah, tetangga yang menghirup udara tercemar, bahkan orang yang tinggal jauh tetapi masih berada di bawah arah angin, semuanya ikut menjadi korban. Dengan demikian, membakar plastik bukan sekadar urusan pribadi, melainkan tindakan egois yang mengorbankan keselamatan publik. Di titik inilah masalah polusi asap plastik berubah status: dari sekadar isu teknis, ia naik menjadi isu etis dan spiritual.

Jika ditarik lebih jauh, polusi asap plastik adalah cermin dari krisis ekologi modern: kemajuan teknologi dan konsumsi berlebihan yang tidak diimbangi dengan kesadaran ekologis.

Manusia menciptakan plastik untuk kenyamanan hidup, tetapi gagal mengantisipasi dampak jangka panjangnya. Akhirnya, plastik berbalik menjadi ancaman yang merusak tatanan kehidupan (Shams et al., 2021). Kritik akademik yang perlu ditegaskan adalah bahwa masalah ini tidak bisa dipandang semata-mata sebagai kegagalan teknis pengelolaan sampah. Ia adalah kegagalan moral kolektif, kegagalan dalam memahami bahwa bumi adalah amanah yang harus dijaga.

Perspektif Hadis dan *Maqāṣid al-syari'ah*

Membaca polusi asap plastik melalui kacamata hadis menuntut lebih dari sekadar kutipan tekstual; ia menuntut argumentasi normatif yang mengikat praktik sosial pada tujuan syariat (*maqāṣid*). Inti persoalan kita adalah bahaya—bukan sekadar bau tak sedap, tetapi paparan racun yang menyeberang pagar rumah, sekolah, dan masjid. Karena itu, kaidah profetik “لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ” (tidak boleh menimbulkan bahaya bagi diri maupun orang lain) berdiri sebagai pagar pertama yang melarang pembakaran plastik terbuka. Hadis ini diriwayatkan dalam *Sunan Ibn Mājah* melalui *Kitāb al-Aḥkām* dan diperkuat oleh jalur periwayatan lain (*HaditsSoft*, n.d.). Adapun dalam kitab *al-Muwatta'*, riwayat yang berbentuk mursal. Meski berbeda bentuk sanad, jejaring riwayat tersebut saling menopang sehingga lahirlah kaidah fikih terkenal: “الضَّرَرُ يَرَأَى” (segala bentuk bahaya harus dihilangkan). Dalam bingkai ini, asap plastik adalah *ḍarar* publik yang wajib dicegah, bukan preferensi privat yang bisa ditoleransi.

Larangan mencemari sumber vital dipertegas oleh hadis لَا يَبُولُ أَحَدُكُمْ فِي الْمَاءِ الدَّائِمِ الَّذِي لَا يَجْرِي، ثُمَّ يَغْتَسِلُ فِيهِ “Jangan kencing di air yang tergenang lalu mandi di dalamnya.” Di *Ṣaḥīḥ al-Bukhārī* (*Kitāb al-Wuḍū'*, No. 239), larangan ini menunjukkan ‘*illah* (alasan hukum) berupa pencegahan kontaminasi pada *commons* (sumber daya bersama). Jika air—sebagai medium suci-bersuci—haram dicemari, maka udara—yang menopang setiap tarikan napas—lebih layak dilindungi (Boyd, 2019). *Qiyās* pada ‘*illah* bahaya dan pencemaran menjembatani teks klasik ke kasus modern: asap plastik adalah bentuk pencemaran pada *commons* yang secara prinsip berada dalam larangan yang sama (Halim, 2010). Dengan kata lain, siapa pun yang membakar plastik lalu membiarkan orang lain menghirupnya, telah menyakiti publik melalui medium yang tak terlihat.

Dimensi konsumsi ternyata juga tidak luput dari sorotan hadis. Dalam sebuah riwayat, Nabi pernah menegur Sa'd yang berlebihan menggunakan air untuk wudu: “*Ada israf (pemborosan) dalam wudu.*” Hadis ini memang diriwayatkan oleh Ibn Mājah (no. 425) dengan kualitas *ḍa'if* menurut sebagian ulama (*HaditsSoft*, n.d.). Namun, jalur lain seperti Musnad Ahmad (no. 7065) (*HaditsSoft*, n.d.) hadir sebagai penguat, sehingga sejumlah *muhaddithin* menilainya berstatus *ḥasan*. Artinya, pesan etik hadis ini tetap kokoh: segala bentuk pemborosan sumber daya—bahkan ketika air tampak melimpah—tidak sejalan dengan ethos Islam. Jika ditarik ke konteks kekinian, budaya konsumsi plastik sekali pakai yang berujung pada pembakaran jelas termasuk *israf*. Dan karena menghasilkan bahaya (*ḍarar*) bagi lingkungan serta kesehatan manusia, maka *israf* dalam gaya hidup dan *ḍarar* sebagai dampaknya menyatu dalam satu rantai dosa sosial yang tidak bisa dipisahkan.

Semua itu mengantar pada *maqāṣid al-syari'ah*—tujuan syariat yang memberi arah etik dan kebijakan. Secara klasik, *maqāṣid* mencakup penjagaan agama (*ḥifẓ al-dīn*), jiwa (*ḥifẓ al-nafs*), akal (*ḥifẓ al-'aql*), keturunan (*ḥifẓ al-nasl*), dan harta (*ḥifẓ al-māl*) (Azis et al., 2024). Tradisi kontemporer—berangkat dari *al-Muwāfaqāt al-Syāṭibī*, dielaborasi Ibn 'Āshūr, lalu ditata ulang secara “sistemik” oleh Jasser Auda—mengafirmasi bahwa perlindungan lingkungan (*ḥifẓ al-bi'ah*) adalah turunan niscaya, karena tanpa ekosistem yang sehat lima *darūriyyāt* itu runtuh satu per satu (Ni'ami & Bustamin, 2021). Di sini, *maqāṣid* bukan teori hiasan; ia adalah alat uji kebijakan. Jika suatu praktik menaikkan risiko karsinogenik dan memperburuk kualitas udara, ia otomatis melanggar *ḥifẓ al-nafs*. Jika residunya mengancam anak-anak dan generasi mendatang, ia menabrak *ḥifẓ al-nasl*. Jika biaya kesehatan dan kerugian produktivitas melonjak, ia merusak *ḥifẓ al-māl*. Dan karena semua itu terjadi melalui degradasi kualitas udara, *ḥifẓ al-bi'ah* ikut dilanggar (Ibn Ashur, 2013).

Implikasi metodologisnya penting. Pertama, (المصلحة المرسلة) *al-maṣlaḥah al-mursalah* (kemaslahatan yang tidak disebut spesifik oleh teks) memberi ruang bagi kebijakan anti-pembakaran plastik meski tak ada *nash* eksplisit menyebut “plastik”—karena 'illah bahaya dan pencemaran jelas terpenuhi. Kedua, (سد الذرائع) *sadd al-dzār'i* (menutup pintu kerusakan) membenarkan pelarangan praktik yang *secara probabilistik* menimbulkan bahaya publik (misal, larangan bakar sampah di kawasan pemukiman), walaupun pelakunya mengklaim “tidak setiap saat berbahaya.” Ketiga, kaidah (الضرر يزال) *al-darar yuzāl* menuntut negara dan otoritas keagamaan untuk bergerak: *harm must be eliminated* “kemudharatan harus dihilangkan” bukan slogan moral, tetapi mandat hukum untuk menyediakan alternatif pengelolaan sampah yang aman dan menindak praktik berbahaya. Ini bukan tafsir “ekologis” yang dipaksakan ke teks, melainkan konsekuensi langsung dari kaidah dan *maqāṣid* (Mohammad Hashim Kamali, 2008).

Oleh karena itu, membaca polusi asap plastik melalui hadis dan *maqāṣid* menghasilkan putusan normatif yang tegas: pembakaran plastik terbuka adalah perbuatan terlarang karena melanggar *lā ḍarar*, mencemari *commons*, menubruk *ḥifẓ al-nafs/ nasl/ māl/ bi'ah*, dan bertentangan dengan arah tujuan syariat. Ini basis kuat—bukan retorika hijau—untuk advokasi kebijakan, fatwa tematik, dan kurikulum ekologi Islam yang berpihak pada keselamatan publik.

Krisis Ekologi Modern

Diskursus ekologi modern ditandai oleh paradoks semakin tinggi kemajuan teknologi dan produksi material sintetis, semakin besar pula potensi kerusakan lingkungan yang ditimbulkan (Sohn et al., 2020). Plastik adalah representasi paling kentara dari paradoks ini. Ia diciptakan untuk memudahkan kehidupan, tetapi berbalik menjadi salah satu penyebab utama krisis ekologi global. Krisis tersebut tidak hanya terkait akumulasi limbah plastik yang mencemari laut dan tanah, tetapi juga praktik pembakaran terbuka yang melahirkan polusi udara beracun (Jambeck et al., 2015). Polusi asap plastik merepresentasikan wajah mutakhir krisis ekologi modern: masalah lokal yang bersifat global, karena asap yang dilepaskan di satu

pemukiman bisa menyumbang pada permasalahan kesehatan dan iklim lintas batas (Lomonaco et al., 2020).

Dari perspektif kesehatan publik, krisis ini menampilkan dimensi ketidakadilan yang tajam. Polusi udara memang menjadi penyebab utama kematian prematur secara global, dengan estimasi sekitar 7 hingga 9 juta kematian setiap tahun menurut WHO dan studi terbaru (Fuller et al., 2022). Data ini tidak memisahkan sumber polusi secara spesifik, namun riset menunjukkan bahwa polusi udara terutama disebabkan oleh partikel halus (PM2.5) yang berasal dari berbagai sumber pembakaran, termasuk pembakaran sampah rumah tangga seperti plastik, yang sangat umum di Asia Tenggara (Lelieveld et al., 2015). Emisi dari sektor rumah tangga, seperti pembakaran sampah dan bahan bakar untuk memasak, merupakan kontributor signifikan terhadap buruknya kualitas udara dan tingginya angka kematian prematur di kawasan Asia (Jerrett, 2015). Kondisi ini menimbulkan beban ganda bagi kelompok miskin: di satu sisi mereka terpaksa membakar sampah karena keterbatasan akses terhadap layanan persampahan modern, namun di sisi lain merekalah yang paling rentan menjadi korban paparan polusi tersebut. Dalam bahasa *maqāṣid*, hal ini adalah pelanggaran ganda terhadap *ḥifẓ al-naḥs* (jiwa) dan *ḥifẓ al-'adl* (keadilan sosial).

Krisis ekologi modern yang dipicu polusi asap plastik juga menegaskan kegagalan negara dalam mengelola sumber daya bersama (*commons*). Teori tragedy of the commons yang dikemukakan oleh Hardin (1968) menjelaskan bahwa ketika sumber daya publik seperti udara tidak diatur atau diawasi dengan baik, individu cenderung mengeksploitasinya demi kepentingan pribadi, sehingga pada akhirnya merugikan kepentingan bersama. Fenomena ini sangat relevan dalam konteks polusi udara, di mana setiap orang atau pelaku industri merasa bebas untuk membuang polutan ke udara tanpa mempertimbangkan dampak kolektifnya, sehingga kualitas udara menurun dan kesehatan masyarakat terancam (Battersby, 2017). Inilah yang kita saksikan: udara—sebagai *commons*—dikorbankan oleh perilaku membakar sampah. Negara gagal menjalankan fungsi *ḥisbah* modernnya, yaitu menjaga kemaslahatan publik. Kritik tajam harus diarahkan pada lemahnya regulasi anti-pembakaran terbuka di banyak daerah, serta minimnya infrastruktur daur ulang yang membuat masyarakat terjebak dalam lingkaran setan polusi.

Lebih jauh, krisis ekologi modern memiliki dimensi intergenerasional. Asap plastik tidak hanya menimbulkan bahaya bagi generasi sekarang, tetapi juga meninggalkan residu beracun yang dapat bertahan lama dalam tanah dan air, lalu masuk ke rantai makanan. Efek ini melanggar *maqāṣid ḥifẓ al-naṣl* (menjaga keturunan), karena generasi mendatang mewarisi lingkungan yang lebih tercemar dan kesehatan yang lebih rentan. Dalam perspektif etika Islam, ini bertentangan dengan prinsip *istikhlāf*—manusia sebagai khalifah fil-ardh—yang seharusnya menyerahkan bumi dalam keadaan lebih baik, bukan lebih buruk, kepada generasi setelahnya (QS. al-Baqarah (2):30).

Dimensi ekonomi dari krisis ekologi modern juga tidak bisa diabaikan. Bank Dunia (2019) memperkirakan polusi udara menimbulkan kerugian ekonomi global mencapai 8,1% dari PDB setiap tahun (Lakner et al., 2024). Jika dikaitkan dengan polusi asap plastik, biaya kesehatan masyarakat, hilangnya produktivitas kerja, dan turunnya kualitas hidup adalah kerugian nyata yang jauh lebih besar daripada “manfaat praktis” mengurangi sampah melalui pembakaran. Dengan demikian, pembakaran plastik adalah bentuk *israf* kolektif: tindakan boros

yang tidak efisien karena mengorbankan kesehatan dan ekonomi jangka panjang demi kenyamanan jangka pendek. Perspektif *maqāṣid* menuntut bahwa *ḥifẓ al-māl* (penjagaan harta) bukan hanya menjaga kepemilikan individu, tetapi juga menghindari kebijakan atau kebiasaan yang menimbulkan kerugian ekonomi sistemik.

Krisis ekologi modern akibat polusi asap plastik juga mengungkap defisit spiritualitas lingkungan. Diskursus pembangunan modern kerap memisahkan agama dari isu lingkungan, seakan-akan polusi hanyalah domain sains dan teknologi. Padahal, kerusakan ekologis sesungguhnya adalah krisis moral (Preston & Shin, 2022). Ketika individu membakar sampah tanpa peduli tetangga, ketika negara menutup mata terhadap degradasi udara, ketika industri terus memproduksi plastik sekali pakai tanpa tanggung jawab daur ulang, yang rusak bukan hanya ekosistem, tetapi juga moralitas kolektif. Dalam kerangka *maqāṣid*, krisis ini bukan hanya soal *ḥifẓ al-bi'ah* (lingkungan), tetapi juga *ḥifẓ al-dīn* (agama)—karena agama menuntut umatnya berlaku adil dan menghindari perbuatan merusak. Dengan demikian, membiarkan asap plastik terus meracuni udara berarti mengabaikan nilai iman yang mendasar.

Argumen kritis berikutnya: krisis ekologi modern menantang relevansi *maqāṣid al-syarī'ah*. Jika *maqāṣid* selama ini dipakai untuk isu fikih ibadah, muamalah, atau HAM, maka kasus polusi asap plastik menuntut perluasan kerangka *maqāṣid* ke ranah ekologis. Sejumlah pemikir kontemporer seperti Jasser Auda (2008) menegaskan perlunya *sistem approach* dalam *maqāṣid*, sehingga syariat mampu merespons tantangan lintas disiplin (Rohma & Putri, 2024). Tanpa itu, *maqāṣid* berisiko direduksi hanya menjadi teori klasik yang tidak berdaya menghadapi krisis ekologi modern. Maka, penelitian ini menegaskan: polusi asap plastik adalah ujian nyata bagi *maqāṣid* untuk membuktikan bahwa Islam benar-benar *rahmatan lil-'ālamīn*.

Kesimpulannya, krisis ekologi modern yang dimanifestasikan melalui polusi asap plastik adalah persoalan multidimensi: kesehatan, lingkungan, ekonomi, sosial, moral, dan spiritual. Analisis hadis dan *maqāṣid al-syarī'ah* menunjukkan bahwa krisis ini bukan sekadar akibat teknologi, melainkan kegagalan manusia menjaga amanah ekologis. Oleh karena itu, solusi yang ditawarkan tidak boleh hanya teknis (seperti daur ulang), tetapi harus juga normatif: membangun etika lingkungan berbasis syariat yang menolak segala bentuk *ḍarar* dan *isrāf*. Dengan demikian, Islam tidak hanya hadir sebagai agama ritual, tetapi juga sebagai sumber daya moral untuk mengatasi krisis ekologi modern secara menyeluruh.

Implikasi Normatif dan Kebijakan: Menuju Etika Lingkungan Islam

Setelah dianalisis dari sisi bahaya empiris, perspektif hadis, dan krisis ekologi modern, persoalan polusi asap plastik menuntut langkah lebih lanjut, bagaimana nilai-nilai Islam diterjemahkan menjadi kerangka kebijakan publik dan etika sosial yang konkret. Tanpa arah praktis, diskursus akademik hanya berakhir sebagai retorika. Justru di titik inilah *maqāṣid al-syarī'ah* menunjukkan daya hidupnya: ia bukan teori abstrak, melainkan panduan tindakan kolektif.

Pertama, pada level normatif, hadis “*lā ḍarar wa lā ḍirār*” mewajibkan negara dan masyarakat untuk menghapus sumber bahaya, bukan hanya menasihati agar individu berhenti. Kaidah fiqh *al-ḍarar yuzāl* (bahaya harus dihilangkan) bukan sekadar prinsip moral, melainkan dasar hukum untuk intervensi regulasi. Jika asap plastik terbukti berbahaya bagi kesehatan

publik, maka larangan pembakaran terbuka harus diposisikan sebagai kewajiban syar'i sekaligus kewajiban hukum positif (Deuraseh, 2023). Sayangnya, di banyak daerah, regulasi tentang pembakaran sampah masih lemah dan tidak ditegaskan. Hal ini menunjukkan ketidaksinkronan antara kaidah syariat yang tegas dengan realitas kebijakan negara. Kritik penting yang muncul adalah: sejauh mana negara Muslim benar-benar menjadikan *maqāṣid al-syarī'ah* sebagai inspirasi legislasi lingkungan?

Kedua, pada level kelembagaan agama, fatwa-fatwa tematik tentang lingkungan masih jarang menyentuh isu spesifik seperti polusi asap plastik. Padahal, lembaga otoritatif seperti Majelis Ulama Indonesia (MUI) atau lembaga fatwa internasional dapat mengeluarkan fatwa pelarangan pembakaran plastik dengan merujuk pada kaidah *lā ḍarar*. Fatwa semacam ini bukan sekadar simbol, tetapi instrumen pedagogis yang dapat mengubah persepsi masyarakat bahwa membakar sampah bukan lagi “kebiasaan kampung”, melainkan perbuatan dosa sosial (Conti et al., 2021). Menariknya, sejumlah fatwa lingkungan sudah ada, misalnya fatwa MUI tentang pengelolaan sampah plastik (2014), tetapi dampaknya masih terbatas karena tidak diikuti mekanisme implementasi yang kuat. Kritik yang perlu ditegaskan adalah absennya integrasi antara fatwa keagamaan dan kebijakan publik—padahal keduanya semestinya berjalan sinergis.

Ketiga, pada level pendidikan, etika lingkungan Islam perlu diarusutamakan sejak dini. Pesantren, madrasah, dan masjid harus menjadi pusat edukasi ekologis, bukan sekadar pusat ibadah ritual. Hadis-hadis tentang larangan merusak bumi, larangan *isrāf*, dan anjuran menanam pohon seharusnya tidak hanya diajarkan di kelas, tetapi dipraktikkan dalam gaya hidup sehari-hari. Misalnya, program pesantren bebas bakar sampah, gerakan masjid ramah lingkungan, atau kurikulum sekolah berbasis *maqāṣid al-bi'ah* (Syukri et al., 2024). Dengan demikian, kesadaran ekologis tidak muncul sporadis, tetapi terbentuk sebagai habitus religius yang berakar dalam budaya Muslim.

Keempat, pada level global governance, krisis asap plastik harus dilihat sebagai bagian dari agenda keadilan lingkungan internasional. Negara-negara maju selama puluhan tahun mengekspor sampah plastiknya ke negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, dengan dalih daur ulang. Praktiknya, banyak sampah itu justru berakhir dibakar di pemukiman miskin (Krecl et al., 2021). Dari perspektif *maqāṣid*, praktik ini jelas melanggar prinsip *'adl* (keadilan) dan *ḥifẓ al-nafs*. Islam menolak sistem global yang membiarkan negara miskin menjadi “tempat pembuangan” polusi dunia. Artinya, etika lingkungan Islam tidak berhenti di lingkup lokal, tetapi juga memberi kritik moral pada struktur global yang timpang.

Kelima, penting ditegaskan bahwa etika lingkungan Islam harus bergerak dari pendekatan individualistik ke kolektif-struktural. Kritik besar terhadap wacana lingkungan di dunia Muslim adalah terlalu menekankan pada tanggung jawab individu (misalnya ajakan mengurangi plastik), tetapi abai pada dimensi struktural (industri yang terus memproduksi plastik sekali pakai, lemahnya regulasi negara, atau ketidakadilan global) (Shaleh & Islam, 2024). Perspektif *maqāṣid* justru mendorong pendekatan kolektif: karena yang dilanggar bukan hanya hak individu, melainkan hak publik atas udara bersih, maka tanggung jawabnya bersifat *farḍ kifāyah*—kewajiban kolektif negara, ulama, dan masyarakat untuk menghapus *ḍarar*.

Dengan demikian, implikasi normatif dari analisis hadis dan *maqāṣid* terhadap polusi asap plastik mengarah pada tiga kesimpulan besar. Pertama, pembakaran plastik terbuka adalah

perbuatan terlarang secara syariat karena melanggar *maqāṣid* utama. Kedua, negara dan lembaga agama memiliki kewajiban hukum dan moral untuk melarang serta menyediakan alternatif pengelolaan sampah yang aman. Ketiga, masyarakat Muslim harus menginternalisasi etika ekologis sebagai bagian dari iman, bukan sekadar isu teknis.

Krisis asap plastik telah menunjukkan bahwa problem lingkungan bukan hanya problem sains, tetapi problem moral. Dengan kerangka hadis dan *maqāṣid*, Islam dapat menawarkan paradigma etika lingkungan yang lebih komprehensif: bukan hanya berbicara tentang “jangan merusak bumi”, tetapi juga menyediakan dasar normatif untuk regulasi, pendidikan, dan keadilan global. Inilah saatnya umat Islam menegaskan bahwa *maqāṣid* bukan hanya konsep hukum, melainkan juga filosofi keberlanjutan yang mampu menjawab tantangan ekologi modern.

KESIMPULAN

Krisis polusi asap plastik menyingkap paradoks modernitas: inovasi yang awalnya diciptakan untuk kenyamanan manusia justru berbalik menjadi ancaman serius bagi kesehatan, ekosistem, dan masa depan generasi. Praktik pembakaran plastik terbuka, yang lazim dianggap solusi praktis oleh masyarakat, sesungguhnya adalah sumber racun berbahaya yang melanggar hak publik atas udara bersih. Ketidakmampuan negara menyediakan sistem pengelolaan sampah yang memadai, ditambah gaya hidup konsumtif masyarakat, memperlihatkan bahwa masalah ini bukan sekadar teknis, melainkan juga struktural dan moral. Polusi asap plastik harus dipahami sebagai bentuk *ḍarar* kolektif—bahaya publik yang tidak bisa ditoleransi dalam kerangka hukum Islam maupun dalam kerangka etika global.

Dalam perspektif hadis, prinsip *lā ḍarar wa lā ḍirār* dan larangan *isrāf* menegaskan bahwa setiap tindakan yang menimbulkan bahaya dan pemborosan sumber daya adalah perbuatan tercela. Ketika dianalisis dengan *maqāṣid al-syari'ah*, pembakaran plastik terbukti melanggar tujuan syariat: merusak jiwa manusia, mengancam keberlanjutan keturunan, menimbulkan kerugian ekonomi, dan menghancurkan ekosistem. Hal ini menunjukkan bahwa syariat Islam tidak hanya berbicara tentang ibadah ritual, melainkan juga tentang etika ekologis yang integral dengan misi *rahmatan lil-'ālamīn*. Dengan demikian, polusi asap plastik tidak boleh dipandang sebagai kebiasaan domestik semata, tetapi sebagai pelanggaran syariat dan kejahatan ekologis yang menuntut respon serius dari umat, negara, dan komunitas global.

Implikasi dari penelitian ini jelas: *maqāṣid al-syari'ah* harus diperluas menjadi kerangka keberlanjutan yang mampu mengikat regulasi, fatwa, dan kebijakan lingkungan. Negara dituntut mengeluarkan regulasi tegas melarang pembakaran plastik, lembaga agama perlu memperkuat fatwa lingkungan sebagai instrumen moral, dan lembaga pendidikan Islam harus menginternalisasi etika ekologis dalam praktik hidup sehari-hari. Pada level global, perspektif *maqāṣid* memberi kritik terhadap ketidakadilan perdagangan sampah plastik yang membebani negara-negara miskin. Dengan demikian, Islam dapat hadir bukan hanya sebagai agama yang menata hubungan manusia dengan Tuhan, tetapi juga sebagai sumber daya moral dan filosofis untuk membangun peradaban ekologis yang adil dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, R. E., Wahyudi, E., & Bunyamin, I. A. (2024). Mengukur Dampak Penelitian Pengelolaan Sampah Plastik terhadap Praktik Lingkungan yang Berkelanjutan: Analisis Bibliometrik. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 3(05), 567–575. <https://doi.org/10.58812/jmws.v3i05.1189>
- Azis, M. I., Eril, E., Taqiyuddin BN, A. M., Salam, A., & Arief, A. (2024). Maqāṣid Al-Shari'ah Theory By Imam Al-Syāṭibī. *Anayasa: Journal of Legal Studies*, 2(1), 17–34. <https://doi.org/10.61397/ays.v2i1.191>
- Battersby, S. (2017). Can humankind escape the tragedy of the commons? *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(1), 7–10. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619877114>
- Borysov, A., Tarasenko, A., Krisanova, N., Pozdnyakova, N., Pastukhov, A., Dudarenko, M., Paliienko, K., & Borisova, T. (2020). Plastic smoke aerosol: Nano-sized particle distribution, absorption/fluorescent properties, dysregulation of oxidative processes and synaptic transmission in rat brain nerve terminals. *Environmental Pollution*, 263, 114502. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.114502>
- Boyd, D. R. (2019). The Human Right to Breathe Clean Air. *Annals of Global Health*, 85(1). <https://doi.org/10.5334/aogh.2646>
- Bucci, K., Tulio, M., & Rochman, C. M. (2020). What is known and unknown about the effects of plastic pollution: A meta-analysis and systematic review. *Ecological Applications*, 30(2). <https://doi.org/10.1002/eap.2044>
- Conti, I., Simioni, C., Varano, G., Brenna, C., Costanzi, E., & Neri, L. M. (2021). Legislation to limit the environmental plastic and microplastic pollution and their influence on human exposure. *Environmental Pollution*, 288, 117708. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117708>
- Dey Arwini, N. P. (2022). Sampah Plastik Dan Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Plastik. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 5(1), 72–82. <https://doi.org/10.47532/jiv.v5i1.412>
- Deuraseh, N. (2023). Reconstruction of the Higher Objective of Islamic Law (Maqasid Shariah) to Strengthen Halal Industry with Special Reference to Halal Environment, Halal Green and Halal Medical Industry in Global Era. *Proceedings of Malikussaleh International Conference on Law, Legal Studies and Social Science (MICoLLS)*, 2, 00001. <https://doi.org/10.29103/micolls.v2i.235>
- Fuller, R., Landrigan, P. J., Balakrishnan, K., Bathan, G., Bose-O'Reilly, S., Brauer, M., Caravanos, J., Chiles, T., Cohen, A., Corra, L., Cropper, M., Ferraro, G., Hanna, J., Hanrahan, D., Hu, H., Hunter, D., Janata, G., Kupka, R., Lanphear, B., ... Yan, C. (2022). Pollution and health: a progress update. *The Lancet Planetary Health*, 6(6), e535–e547. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(22\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(22)00090-0)
- HaditsSoft. (n.d.). HaditsSoft.
- Halim, F. (2010). Hubungan Antara Maqāṣid Al-Syarī'ah Dengan Beberapa Metode Penetapan Hukum (Qiyās Dan Sadd/Fath Al-Zarī'ah). *Hunafa: Jurnal Studia Islamika*, 7(2), 121. <https://doi.org/10.24239/jsi.v7i2.94.121-134>
- Hira, A., Pacini, H., Attafuah-Wadee, K., Vivas-Eugui, D., Saltzberg, M., & Yeoh, T. N. (2022). Plastic Waste Mitigation Strategies: A Review of Lessons from Developing Countries. *Journal of Developing Societies*, 38(3), 336–359.

<https://doi.org/10.1177/0169796X221104855>

- Ibn Ashur. (2013). *Ibn Ashur Treatise on Maqasid al-Shariah Books-in-Brief*. www.iiituk.com
- Irianti, S., & Prasetyoputra, P. (2019). Open Burning Of Household Solid Waste And Child Respiratory Health: Evidence From Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 17(3), 123–134. <https://doi.org/10.22435/jek.17.3.996.123-134>
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Jerrett, M. (2015). The death toll from air-pollution sources. *Nature*, 525(7569), 330–331. <https://doi.org/10.1038/525330a>
- Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup. (2025). *Wamen LH Tutup HLH Sedunia 2025, Serukan Aksi Nyata Atasi Polusi Plastik dan Krisis Sampah*. Siaran Pers, 24 Juni 2025, Nomor: SR.126/HUMAS/KLH-BPLH/6/2025. <https://kemenlh.go.id/news/detail/wamen-lh-tutup-hlh-sedunia-2025-serukan-aksi-nyata-atasi-polusi-plastik-dan-krisis-sampah>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2024). *11,3 Juta Ton Sampah di Indonesia Tidak Terkelola dengan Baik*. BRIN (Badan Riset Dan Inovasi Nasional).
- Kim, Y. H., Warren, S. H., Kooter, I., Williams, W. C., George, I. J., Vance, S. A., Hays, M. D., Higuchi, M. A., Gavett, S. H., DeMarini, D. M., Jaspers, I., & Gilmour, M. I. (2021). Chemistry, lung toxicity and mutagenicity of burn pit smoke-related particulate matter. *Particle and Fibre Toxicology*, 18(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s12989-021-00435-w>
- Kirkok, S. K., Kibet, J. K., Kinyanjui, T. K., & Okanga, F. I. (2020). A review of persistent organic pollutants: dioxins, furans, and their associated nitrogenated analogues. *SN Applied Sciences*, 2(10), 1729. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-03551-y>
- Krecl, P., de Lima, C. H., Dal Bosco, T. C., Targino, A. C., Hashimoto, E. M., & Oukawa, G. Y. (2021). Open waste burning causes fast and sharp changes in particulate concentrations in peripheral neighborhoods. *Science of The Total Environment*, 765, 142736. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142736>
- Lakner, Z., Popp, J., Oláh, J., Zéman, Z., & Molnár, V. (2024). Possibilities and limits of modelling of long-range economic consequences of air pollution – A case study. *Helvion*, 10(4), e26483. <https://doi.org/10.1016/j.helivon.2024.e26483>
- Lelieveld, J., Evans, J. S., Fnais, M., Giannadaki, D., & Pozzer, A. (2015). The contribution of outdoor air pollution sources to premature mortality on a global scale. *Nature*, 525(7569), 367–371. <https://doi.org/10.1038/nature15371>
- Lomonaco, T., Manco, E., Corti, A., La Nasa, J., Ghimenti, S., Biagini, D., Di Francesco, F., Modugno, F., Ceccarini, A., Fuoco, R., & Castelvetro, V. (2020). Release of harmful volatile organic compounds (VOCs) from photo-degraded plastic debris: A neglected source of environmental pollution. *Journal of Hazardous Materials*, 394, 122596. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.122596>
- Miao, W., Huang, X., & Song, Y. (2017). An economic assessment of the health effects and crop yield losses caused by air pollution in mainland China. *Journal of Environmental Sciences*, 56, 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2016.08.024>
- Mohammad Hashim Kamali. (2008). *Qawā'id al-Fiqh: The Legal Maxims of Islamic Law*. 1–7.

- Morataya-Reyes, M., Villacorta, A., Gutiérrez-García, J., Egea, R., Martín-Pérez, J., Barguilla, I., Marcos, R., & Hernández, A. (2025). The long-term in vitro co-exposure of polyethylene terephthalate (PET) nanoplastics and cigarette smoke condensate exacerbates the induction of carcinogenic traits. *Journal of Hazardous Materials*, 493, 138359. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.138359>
- Ni'ami, M. F., & Bustamin, B. (2021). Maqāṣid Al-Syarī'ah Dalam Tinjauan Pemikiran Ibnu 'Āsyūr Dan Jasser Auda. *Juris (Jurnal Ilmiah Syariah)*, 20(1), 91. <https://doi.org/10.31958/juris.v20i1.3257>
- Pandey, A., Brauer, M., Cropper, M. L., Balakrishnan, K., Mathur, P., Dey, S., Turkoglu, B., Kumar, G. A., Khare, M., Beig, G., Gupta, T., Krishnankutty, R. P., Causey, K., Cohen, A. J., Bhargava, S., Aggarwal, A. N., Agrawal, A., Awasthi, S., Bennitt, F., ... Dandona, L. (2021). Health and economic impact of air pollution in the states of India: the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Planetary Health*, 5(1), e25–e38. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30298-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30298-9)
- Preston, J. L., & Shin, F. (2022). Opposing effects of Spirituality and Religious Fundamentalism on environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 80, 101772. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101772>
- Ramadan, B. S., Rosmalina, R. T., -, S., -, M., Khair, H., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2023). Potential Risks of Open Waste Burning at the Household Level: A Case Study of Semarang, Indonesia. *Aerosol and Air Quality Research*, 23(5), 220412. <https://doi.org/10.4209/aaqr.220412>
- Rohma, D. P. A., & Putri, L. D. F. (2024). Manusia dan Pelestarian Lingkungan: Perspektif Tafsir Maqāṣidī dalam Penanganan Sampah Plastik. *Canonica Religia*, 2(1), 87–108. <https://doi.org/10.30762/cr.v2i1.2972>
- Shaleh, A., & Islam, M. S. (2024). Averting the Existential Threat of the Planet: Islamic Environmental Ethics to Address the Contemporary Environmental Crisis. *Intellectual Discourse*, 32(1). <https://doi.org/10.31436/id.v32i1.1937>
- Shams, M., Alam, I., & Mahbub, M. S. (2021). Plastic pollution during COVID-19: Plastic waste directives and its long-term impact on the environment. *Environmental Advances*, 5, 100119. <https://doi.org/10.1016/j.envadv.2021.100119>
- Sohn, Y. J., Kim, H. T., Baritugo, K., Jo, S. Y., Song, H. M., Park, S. Y., Park, S. K., Pyo, J., Cha, H. G., Kim, H., Na, J., Park, C., Choi, J., Joo, J. C., & Park, S. J. (2020). Recent Advances in Sustainable Plastic Upcycling and Biopolymers. *Biotechnology Journal*, 15(6). <https://doi.org/10.1002/biot.201900489>
- Sutrisno, V. L. P., Ayu Setyaningrum, D., Oktaviani, F., Dani Irfanto, F., Anwar Husnandar, K., Fajar Munawaroh, L., Evi Pratama, M., Safitri, N., Putri Nastiti, P., Muna, R., & Dewi Safitri, Y. (2023). Sosialisasi Pembuatan Kerajinan Berbahan Dasar Kantong Kresek Sebagai Upaya Pengurangan Limbah Plastik Rumah Tangga di Desa Ketaon, Boyolali. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 5(1), 103–111. <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v5i1.68203>
- Syukri, S., Amir, S. M., Fitriani, F., & Pane, S. (2024). Integration of Islamic Values with Environmental Ethics in Pesantren Education: A Case Study at Darulrafah Raya Pesantren. *Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.14421/jpi.2024.131.1-12>

- Velis, C. A., & Cook, E. (2020). *Mismanagement of plastic waste through open burning with emphasis in the Global South: A systematic review of risks to occupational and public health*.
<https://doi.org/10.31224/osf.io/qwy4d>
- Verma, R., Vinoda, K. S., Papireddy, M., & Gowda, A. N. S. (2016). Toxic Pollutants from Plastic Waste- A Review. *Procedia Environmental Sciences*, 35, 701–708.
<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.069>
- Yunus. (2020). *Teologi Lingkungan Hidup (Ekoteologi) Peran Gereja dalam Era Globalisasi*.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/nqt4s>