

**OPTIMALISASI NILAI EKONOMI LIMBAH INDUSTRI TAHU SEBAGAI BIOGAS PERSPEKTIF
MAQASHID SYARIAH: STUDI PADA INDUSTRI TAHU DESA BICORONG KABUPATEN
PAMEKASAN**

¹Ach Salehoddin Al Ayubi, ²Misbahul Munir, ³Ahmad Djalaluddin

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Email: ¹240504210014@student.uin-malang.ac.id, ²misbahul07@gmail.com,
³djalaludin@akuntansi.uin-malang.ac.id

ARTICLE INFO

Kata Kunci:

*Limbah Tahu, Biogas,
Nilai Ekonomi,
Maqashid Syariah,
Ekonomi Sirkular.*

Cara Sitasi:

Penulis, Ach
Salehoddin Al Ayubi,
Misbahul Munir,
Ahmad Djalaluddin.
"Optimalisasi Nilai
Ekonomi Limbah
Industri Tahu
Sebagai Biogas
Perspektif Maqashid
Syariah: Studi pada
Industri Tahu Desa
Bicorong Kabupaten
Pamekasan."
Currency:
Jurnal Keuangan dan
Perbankan Syariah
[Volume 05, Nomor
01](#) Juli 2026

ABSTRACT

Limbah industri tahu yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan serta mengganggu aktivitas sosial ekonomi masyarakat. Di Desa Bicorong, Kabupaten Pamekasan, limbah tersebut diolah menjadi biogas sebagai solusi lingkungan sekaligus sumber nilai ekonomi baru. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) bentuk penciptaan nilai ekonomi dari pengelolaan limbah tahu menjadi biogas; (2) dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan dari pemanfaatan biogas; serta (3) optimalisasi nilai ekonomi limbah tahu dalam perspektif maqashid syariah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus yang dilakukan di Desa Bicorong. Data diperoleh melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pertama, pengelolaan limbah tahu menjadi biogas mampu menciptakan nilai ekonomi melalui transformasi limbah menjadi energi alternatif (*Waste to Value*), menghasilkan nilai tambah, meningkatkan efisiensi biaya energi (*Cost Saving*), serta mendorong produktivitas pertanian dan kontribusi terhadap pendapatan desa (*Multiplier Effect*). Kedua, pemanfaatan biogas memberikan dampak multidimensional, yaitu secara ekonomi mengurangi pengeluaran dan meningkatkan hasil, secara sosial memperkuat kerja sama serta mengurangi konflik, dan secara lingkungan menurunkan pencemaran. Ketiga, optimalisasi ini dalam perspektif maqashid syariah tercermin pada *Hifz al-Nafs* melalui lingkungan yang lebih sehat, *Hifz al-Mal* melalui efisiensi dan peningkatan produktivitas, serta *Hifz al-Bi'ah* sebagai tanggung jawab ekologis. Penelitian ini merekomendasikan penguatan dukungan pemerintah desa, peningkatan teknologi, dan pengembangan kapasitas masyarakat untuk keberlanjutan program biogas.

Improperly managed tofu industry waste can cause environmental pollution and disrupt the socio-economic activities of the community. However, in Bicorong Village, Pamekasan Regency, this

waste is processed into biogas, serving as both an environmental solution and a new source of economic value. This study aims to analyse: (1) the form of economic value creation from the management of tofu waste into biogas; (2) the economic, social, and environmental impacts of biogas utilisation; and (3) the optimisation of the economic value of tofu waste from the perspective of maqashid syariah. This study employed a qualitative approach using the case study method, conducted in the village of Bicolorong. Data were collected through participatory observation, in-depth interviews and documentation, and were subsequently analysed using the Miles and Huberman model. The validity of the data was tested through triangulation of sources and methods. The research findings indicate that: firstly, the management of tofu waste to produce biogas is capable of generating economic value through the transformation of waste into alternative energy (waste-to-value), creating added value, improving energy cost efficiency (Cost Savings), and boosting agricultural productivity and contributing to village income (Multiplier Effect). Secondly, the utilisation of biogas has a multidimensional impact: economically, it reduces expenditure and increases yields; socially, it strengthens cooperation and reduces conflict; and environmentally, it reduces pollution. Thirdly, this optimisation, from the perspective of the maqashid al-sharia, is reflected in Hifz al-Nafs through a healthier environment, Hifz al-Mal through efficiency and increased productivity, and Hifz al-Bi'ah as an ecological responsibility. This study recommends strengthening support from the village government, improving technology, and developing community capacity to ensure the sustainability of the biogas programme.

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar utama perekonomian nasional yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Ketahanan UMKM dalam menghadapi berbagai dinamika ekonomi menjadikannya sebagai sektor yang mampu menjaga stabilitas ekonomi, terutama di tingkat lokal dan pedesaan (Firdausya & Ompusunggu, 2023). Seiring meningkatnya jumlah pelaku UMKM, aktivitas produksi yang semakin intensif juga diikuti oleh meningkatnya volume limbah yang dihasilkan. Kondisi tersebut menuntut adanya sistem pengelolaan limbah yang tidak hanya berorientasi pada pengendalian pencemaran lingkungan, tetapi juga mampu menciptakan nilai tambah ekonomi melalui prinsip pembangunan berkelanjutan.

Salah satu UMKM yang memiliki kontribusi ekonomi sekaligus menghasilkan limbah dalam jumlah besar adalah industri tahu. Industri tahu merupakan usaha pengolahan pangan yang banyak berkembang di berbagai daerah karena mampu menyerap tenaga kerja dan memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Namun demikian, proses produksi tahu menghasilkan limbah cair dan limbah padat dengan kandungan bahan organik yang tinggi. Apabila limbah tersebut dibuang secara langsung tanpa melalui proses pengolahan, maka

dapat menyebabkan pencemaran air, menimbulkan bau tidak sedap, serta menurunkan kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat di sekitar lokasi produksi (Afiyah, 2018; Amalia, 2018). Oleh karena itu, pengelolaan limbah industri tahu tidak lagi dipandang sebagai persoalan teknis semata, tetapi telah menjadi bagian dari upaya mewujudkan pembangunan ekonomi yang berwawasan lingkungan.

Fenomena tersebut juga terjadi pada sentra industri tahu di Desa Bicolorong, Kecamatan Pakong, Kabupaten Pamekasan. Industri tahu yang berkembang di wilayah ini memberikan kontribusi terhadap perekonomian masyarakat melalui penciptaan lapangan kerja dan peningkatan pendapatan rumah tangga. Namun, di sisi lain, aktivitas produksi menghasilkan limbah cair dalam jumlah cukup besar yang pada awalnya dibuang langsung ke saluran air sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan, bau menyengat, serta keluhan dari masyarakat sekitar. Berdasarkan hasil observasi lapangan, kondisi tersebut sempat memunculkan penolakan terhadap keberadaan industri tahu karena dianggap mengganggu kualitas lingkungan permukiman.

Sebagai bentuk solusi atas permasalahan tersebut, pelaku usaha bersama pemerintah desa melakukan inovasi dengan mengolah limbah cair tahu menjadi biogas. Pemanfaatan biogas tidak hanya mampu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga menghasilkan energi alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga mampu menekan biaya penggunaan bahan bakar rumah tangga. Transformasi limbah menjadi sumber energi ini menunjukkan bahwa limbah industri tidak selalu memiliki nilai negatif, melainkan dapat dioptimalkan menjadi sumber daya ekonomi yang memberikan manfaat bagi pelaku usaha, masyarakat, maupun lingkungan. Dengan demikian, konsep *waste to energy* menjadi salah satu strategi yang relevan dalam mendukung ekonomi sirkular (*circular economy*) dan pembangunan berkelanjutan.

Dalam perspektif ekonomi Islam, pengelolaan sumber daya alam dan limbah tidak hanya diukur berdasarkan aspek efisiensi ekonomi, tetapi juga harus mempertimbangkan nilai-nilai kemaslahatan (*maslahah*) yang menjadi tujuan utama syariat Islam. Konsep *Maqashid Syariah* menempatkan aktivitas ekonomi sebagai instrumen untuk mewujudkan kesejahteraan manusia melalui perlindungan terhadap agama (*hifz al-din*), jiwa (*hifz al-nafs*), akal (*hifz al-'aql*), keturunan (*hifz al-nasl*), dan harta (*hifz al-mal*) (Ningrum et al., 2021). Dalam konteks pengelolaan limbah industri tahu, penerapan *maqashid syariah* tercermin pada upaya menjaga kelestarian lingkungan, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta menciptakan nilai ekonomi yang berkelanjutan melalui pemanfaatan limbah menjadi energi alternatif. Dengan demikian, pengelolaan limbah tidak hanya menghasilkan keuntungan finansial, tetapi juga menghadirkan manfaat sosial dan ekologis sebagai wujud tanggung jawab terhadap kemaslahatan bersama (Aulia et al., 2025).

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan limbah tahu dari berbagai perspektif. Penelitian yang dilakukan oleh Sudarto et al. (2023) menunjukkan bahwa limbah cair tahu memiliki kandungan bahan organik yang tinggi sehingga berpotensi menghasilkan gas metana sebagai sumber energi terbarukan. Sementara itu, Garcia (2014) serta Bonilla dan Bhandari (2022) menjelaskan bahwa pemanfaatan biogas layak dikembangkan karena mampu meningkatkan efisiensi biaya energi dan memberikan manfaat ekonomi apabila didukung oleh kebijakan yang memadai. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berorientasi pada aspek teknis, teknologi, dan kelayakan ekonomi, sedangkan kajian yang mengintegrasikan pemanfaatan limbah industri tahu dengan perspektif *Maqashid Syariah* masih relatif terbatas. Padahal, pendekatan tersebut penting untuk menjelaskan

bahwa pengelolaan limbah tidak hanya menghasilkan nilai ekonomi, tetapi juga menjadi sarana mewujudkan kemaslahatan sosial, pelestarian lingkungan, dan keberlanjutan usaha sesuai dengan prinsip-prinsip ekonomi Islam.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, studi ini bertujuan menganalisis optimalisasi nilai ekonomi limbah industri tahu melalui pemanfaatan biogas dalam perspektif *Maqashid Syariah* pada industri tahu di Desa Bicorong, Kabupaten Pamekasan. Penelitian ini menawarkan kebaruan berupa analisis integratif yang menghubungkan aspek ekonomi, lingkungan, dan nilai-nilai syariah dalam pengelolaan limbah industri. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan kajian ekonomi Islam berbasis *green economy* dan *circular economy*, sekaligus menjadi rekomendasi praktis bagi pelaku UMKM dan pemerintah daerah dalam mengembangkan model pengelolaan limbah yang produktif, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemaslahatan masyarakat.

Kajian Pustaka

1. Nilai Ekonomi Limbah dan Ekonomi Sirkular

Nilai ekonomi dipahami sebagai kemampuan suatu sumber daya untuk memberikan manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dalam konteks pengelolaan limbah, nilai ekonomi muncul ketika sesuatu yang sebelumnya tidak bernilai diolah menjadi sesuatu yang memiliki kegunaan dan manfaat ekonomi.

Ekonomi sirkular merupakan sistem ekonomi yang mempertahankan nilai sumber daya selama mungkin melalui siklus penggunaan ulang, perbaikan, dan daur ulang, sehingga meminimalkan limbah dan kerusakan lingkungan (Kirchherr et al., 2017). Hal ini keberhasilan transformasi limbah menjadi sumber daya baru merupakan indikator utama ketercapaian prinsip ekonomi sirkular (Haas & Ivanovskis, 2022).

Empat mekanisme penciptaan nilai ekonomi dalam pengelolaan limbah mencakup: (1) *Waste to Value* atau transformasi limbah menjadi produk bernilai; (2) *Value Added* atau penciptaan nilai tambah multidimensional; (3) *Cost Saving* atau efisiensi biaya energi; dan (4) *Multiplier Effect* atau efek berganda yang menjangkau berbagai sektor (Muhlisoh et al., 2024; Purnamasari et al., 2018)

2. Maqashid Syariah dalam Ekonomi

Maqashid syariah adalah tujuan-tujuan utama syariat Islam yang diformulasikan oleh al-Ghazali dalam al-Mustashfa sebagai menjaga dan mengoptimalkan lima pokok kehidupan manusia (al-dharuriyyat al-khams): agama (hifz al-din), jiwa (hifz al-nafs), akal (hifz al-'aql), keturunan (hifz al-nasl), dan harta (hifz al-mal). Para ulama kontemporer seperti Jasser Auda menambahkan dimensi perlindungan lingkungan (hifz al-bi'ah) sebagai perluasan kontemporer maqashid syariah (Auda, 2008)

Dalam penelitian ini menggunakan tiga dimensi maqashid syariah yang relevan adalah: *Hifz al-Nafs* (menjaga jiwa) melalui upaya mencegah bahaya terhadap kesehatan masyarakat; *Hifz al-Mal* (menjaga harta) melalui optimalisasi sumber daya agar tidak terbuang sia-sia; dan *Hifz al-Bi'ah* (menjaga lingkungan) sebagai tanggung jawab ekologis manusia sebagai khalifah di bumi (Maharani et al., 2022)

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Lokasi penelitian adalah industri tahu di Desa Bicorong, Kecamatan Pakong, Kabupaten Pamekasan. Data diperoleh melalui tiga teknik pengumpulan data: (1) observasi partisipatif untuk

mengamati kondisi fisik, proses pengolahan limbah, dan kondisi lingkungan; (2) wawancara mendalam dengan 12 informan yang terdiri dari pemilik usaha, pekerja pengelola limbah, masyarakat sekitar, dan kepala desa; serta (3) dokumentasi berupa arsip, foto lapangan, dan data produksi. Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi (Miles & Huberman, 2014).

Keabsahan data diuji melalui empat jenis triangulasi: triangulasi sumber dengan membandingkan informasi dari berbagai informan, triangulasi metode dengan membandingkan hasil observasi dan wawancara, triangulasi penyidik melalui diskusi dengan dosen pembimbing, dan triangulasi teori menggunakan kerangka ekonomi sirkular dan maqashid syariah.

Hasil Dan Pembahasan

Profil Industri Tahu di Desa Bidorong

Desa Bidorong memiliki dua industri tahu skala menengah yang menjadi fokus penelitian. UD Liridillah, berdiri sejak 1999 dan dikelola oleh Moh Badri dengan 12 karyawan, mampu mengolah sekitar 600 kg kedelai per hari menghasilkan sekitar 16.848 potong tahu. UD Barokah, beroperasi sejak 2016 dan dikelola oleh Moh Tarib dengan 10 karyawan, mengolah 460–470 kg kedelai per hari. Kedua industri menghasilkan limbah cair sekitar 1.200–1.500 liter/hari dan limbah padat sekitar 120–200 kg/hari.

Penciptaan Nilai Ekonomi dari Pengelolaan Limbah Tahu menjadi Biogas

1. Transformasi Limbah menjadi Bernilai (*Waste to Value*)

Temuan penelitian menunjukkan bahwa limbah cair industri tahu di Desa Bidorong yang sebelumnya dibuang langsung ke sungai kini berhasil dikonversi menjadi produk bernilai ekonomi: biogas sebagai energi alternatif, pakan ternak dari ampas kedelai, dan pupuk organik. Transformasi ini bukan sekadar perubahan fisik, melainkan pergeseran paradigma dalam cara masyarakat memandang dan mengelola sumber daya. Pemilik UD Liridillah (MB) menyatakan:

"Awal mula saya mengelola biogas karena pabrik tahu yang saya miliki ingin ditutup oleh masyarakat karena mencemari lingkungan... ternyata ada salah satu pabrik di Jawa Tengah yang mengelola limbah menjadi biogas, jadi saya berembuk kepada pemerintah desa untuk mengelola limbah menjadi biogas."

Proses pengolahan limbah dilakukan secara bertahap melalui tiga sumur penampungan: sumur pertama untuk penyaringan kasar, sumur kedua untuk penyaringan halus, dan sumur ketiga sebagai tempat yang menghasilkan biogas yang langsung disalurkan ke masyarakat. Sistem ini sejalan dengan konsep *Waste to Value* dalam ekonomi sirkular (Kirchherr et al., 2017) dan merefleksikan prinsip *ishlah al-fasid* (memperbaiki yang rusak) dalam ekonomi Islam.

2. Nilai Tambah Multidimensional (*Value Added*)

Pengolahan limbah tahu menghasilkan nilai tambah yang bersifat multidimensional. Secara teknis, limbah cair mengalami proses penyaringan dan fermentasi yang menghasilkan biogas (energi alternatif), ada yang dijadikan pakan ternak, dan pupuk organik. Pemilik UD Barokah (MT) mengungkapkan:

"Di sini limbahnya disatukan ke penampungan supaya menjadi biogas, supaya tidak membuat mudarat... kalau seperti ampas, di sini dari orang itu dijadikan pakannya sapi."

Nilai tambah ini mencerminkan prinsip produktivitas dalam ekonomi Islam, yang mendorong optimalisasi faktor produksi agar menghasilkan output paling bermanfaat (Mannan, 1993). Rantai nilai baru yang terbentuk juga merupakan implementasi konkret prinsip ta'awun (kerja sama) sebagaimana ditegaskan dalam QS. Al-Maidah: 2.

3. Efisiensi Biaya Energi (*Cost Saving*)

Pemanfaatan biogas memberikan dampak penghematan biaya energi yang nyata bagi rumah tangga dan pelaku usaha. Sebelum program biogas, setiap rumah tangga mengeluarkan biaya untuk membeli LPG yang harganya fluktuatif. Setelah biogas dimanfaatkan, ketergantungan terhadap LPG berkurang secara signifikan. sebagaimana IF menyatakan:

"Awalnya dalam usaha banyak habisnya ke LPG. Sejak ada biogas, saya cuma membayar iuran biogas, jadi saya lebih menghemat."

Efisiensi ini memiliki resonansi kuat dengan larangan israf dan tabdzir dalam Islam. Sebagaimana ditegaskan dalam QS. Al-Isra': 27, pemborosan adalah perbuatan yang sangat tercela. Membiarkan limbah terbuang tanpa pemanfaatan merupakan bentuk tabdzir, sehingga pengolahan limbah menjadi biogas adalah tindakan aktif menghindari pemborosan sekaligus membangun kemandirian energi berbasis sumber daya lokal.

4. Efek Berganda (*Multiplier Effect*)

Dampak pengelolaan limbah tahu tidak berhenti pada penggunaan energi semata, melainkan merambat ke berbagai sektor. Kepala Desa (AL) menyampaikan:

"Sejak limbah tahu diolah jadi biogas, hasil pertanian sudah mulai banyak, tanah sudah mulai subur. Biogas juga disalurkan ke UMKM, jadi sangat terbantu, tidak usah membeli LPG lagi... biogas ini juga bisa membantu PAD desa setiap bulannya."

Pada sektor pertanian, perbaikan kualitas air sungai berdampak langsung pada meningkatnya kualitas irigasi dan kesuburan tanah. Pada sektor UMKM, penurunan biaya energi meningkatkan margin keuntungan pelaku usaha. Dalam perspektif ekonomi syariah, efek berganda ini mencerminkan implementasi prinsip masalahah 'ammah (kemaslahatan umum) yang menjadi salah satu tujuan utama syariat Islam.

Dampak Ekonomi, Sosial, dan Lingkungan dari Pemanfaatan Biogas

1. Dampak Ekonomi

Pemanfaatan limbah tahu menjadi biogas memberikan dampak ekonomi multidimensional. Masyarakat memperoleh peningkatan surplus konsumen melalui penghematan energi dan surplus produsen melalui efisiensi biaya produksi. Sebagaimana di sampaikan oleh ISU (pelaku usaha):

"Alhamdulillah biogas sangat membantu saya dalam menjual gorengan, sejak adanya biogas pengeluaran saya berkurang. Sekarang meski mau bergoreng semalaman tidak khawatir hehehe"

Kondisi ini sejalan dengan konsep welfare economics (Pigou, 2017) yang menyatakan bahwa kesejahteraan sosial meningkat apabila terjadi peningkatan surplus konsumen dan produsen secara bersamaan. Dalam ekonomi Islam, peningkatan ini berkontribusi pada pencapaian falah, yaitu kebahagiaan dunia dan akhirat.

2. Dampak Sosial

Dampak sosial dari pengelolaan limbah bersifat transformatif. Konflik yang sebelumnya muncul akibat pencemaran limbah mulai berkurang dan berubah menjadi hubungan yang lebih harmonis. Kepala Desa (AL) mengungkapkan:

"Dulu masyarakat mau menutup pabrik, tapi itu kan masyarakat saya semua. Untungnya yang punya pabrik mengajak berkolaborasi untuk mengelola limbah. Sejak limbah dikelola menjadi biogas, satu sama lain saling membutuhkan."

Perubahan sosial ini mencerminkan implementasi prinsip ukhuwwah (persaudaraan) dan ta'awun (tolong-menolong) yang merupakan fondasi etika sosial Islam. Partisipasi masyarakat yang bersifat substantif dalam program biogas juga mencerminkan prinsip syura (musyawarah) yang diperintahkan Al-Qur'an dalam QS. Al-Syura: 38.

3. Dampak Lingkungan

Pengolahan limbah tahu menjadi biogas berhasil mengurangi berbagai bentuk pencemaran lingkungan. Hal ini di sampaikan oleh B:

"Sekarang sudah mulai bersih lingkungannya. Saya suka mancing, ikan-ikan sudah banyak lagi. Air sungai mulai bersih."

Sebagaimana saudara IF menambahkan:

"Rumah saya dekat sama pabrik. Tapi sejak dijadikan biogas, lingkungan mulai nyaman dan bersih."

Dalam perspektif ekonomi lingkungan, kondisi ini merupakan transisi dari negative externality menjadi external benefit. Dalam Islam, tanggung jawab terhadap lingkungan adalah kewajiban teologis bersumber dari konsep khilafah (QS. Al-Baqarah: 30). Allah SWT juga menegaskan prinsip mizan (keseimbangan) dalam QS. Al-Rahman: 7-9 bahwa manusia diperintahkan untuk tidak merusak keseimbangan alam.

Optimalisasi Nilai Ekonomi Limbah Tahu Berdasarkan Maqashid Syariah

Penelitian ini mengidentifikasi model sintesis optimalisasi nilai ekonomi limbah tahu berdasarkan tiga dimensi maqashid syariah, yang menunjukkan pergeseran dari mafsadat (kerusakan) menuju maslahat (kemaslahatan) secara multidimensional.

1. Hifz al-Nafs (Menjaga Jiwa)

Sebelum program biogas, masyarakat menghadapi ancaman kesehatan akibat pencemaran air dan udara dari limbah yang dibuang sembarangan. Setelah pengolahan limbah dilakukan, lingkungan membaik, kualitas air sungai pulih, dan keluhan kesehatan berkurang. Hal ini merupakan implementasi nyata *Hifz al-Nafs* dalam dimensinya yang paling luas: tidak hanya menyelamatkan jiwa dari ancaman langsung, tetapi menciptakan lingkungan hidup yang kondusif bagi kesehatan jangka panjang.

Allah menyampaikan dalam QS. Al-Rum: 41-42 yang menegaskan bahwa kerusakan lingkungan akibat ulah manusia akan berbalik menimpa manusia itu sendiri. Ibnu Katsir menyebutkan bahwa kerusakan di darat mencakup kekeringan, berkurangnya hasil bumi, dan wabah penyakit, persis dengan dampak yang dialami masyarakat Desa Bidorong akibat pencemaran limbah sebelum program biogas.

2. Hifz al-Mal (Menjaga Harta)

Pengelolaan limbah tahu menjadi biogas berhasil mengubah status limbah dari liability (beban) menjadi asset (aset) produktif. Dalam ekonomi Islam, harta adalah amanah dari Allah SWT yang harus dikelola secara produktif, efisien, dan adil (Chapra, 2001). Membiarkan sumber daya terbuang sia-sia merupakan bentuk tabdzir yang dilarang QS. Al-Isra': 26-27.

Berbeda dengan konsep *corporate waste management* konvensional yang berorientasi pada minimalisasi biaya dan pemenuhan regulasi, *Hifz al-Mal* dalam Islam mendorong optimalisasi sumber daya atas dasar tanggung jawab moral kepada Allah SWT dan kewajiban sosial kepada sesama. Motivasi keagamaan masyarakat terbukti menjadi

faktor pendorong partisipasi aktif dalam program biogas, sehingga prinsip *Hifz al-Mal* tidak berhenti pada tataran normatif melainkan terwujud dalam tindakan nyata.

3. *Hifz al-Bi'ah* (Menjaga Lingkungan)

Hifz al-Bi'ah merupakan perluasan kontemporer maqashid syariah sebagai respons terhadap krisis lingkungan global. Para ulama kontemporer seperti Yusuf Al-Qaradawi, Jasser Auda, dan Wahbah Az-Zuhaili menegaskan bahwa menjaga lingkungan adalah bagian integral maqashid syariah. Lingkungan yang bersih dan lestari merupakan prasyarat utama bagi terpenuhinya seluruh tujuan maqashid syariah lainnya (Auda, 2008)

Pembuangan limbah tahu secara langsung ke sungai tanpa pengolahan adalah pelanggaran terhadap prinsip mizan yang ditegaskan QS. Al-Rahman: 7-9. Pengolahan limbah menjadi biogas merupakan upaya aktif mengembalikan mizan tersebut sebuah tindakan yang dalam perspektif syariah tidak hanya dianjurkan, tetapi diwajibkan atas dasar mencegah kerusakan (*dar'u al-mafsadah*).

Model sintesis menunjukkan bahwa ketiga dimensi maqashid syariah tidak berjalan terpisah, melainkan merupakan satu kesatuan sistem yang saling menguatkan. Program biogas Desa Bicolorong membuktikan bahwa ekonomi sirkular berbasis nilai syariah bukan sekadar konsep normatif, melainkan praktik nyata yang mampu mengintegrasikan efisiensi ekonomi, keadilan sosial, dan keberlanjutan lingkungan dalam satu model yang koheren.

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan tiga kesimpulan utama. Pertama, pengelolaan limbah tahu di Desa Bicolorong terbukti menciptakan nilai ekonomi melalui empat mekanisme yang saling menopang: transformasi limbah menjadi produk bernilai (*Waste to Value*), penciptaan nilai tambah multidimensional (*Value Added*), penghematan biaya energi (*Cost Saving*), dan efek berganda yang menjangkau sektor pertanian, peternakan, dan ekonomi desa (*Multiplier Effect*).

Kedua, pemanfaatan biogas menghasilkan dampak multidimensional. Secara ekonomi, masyarakat memperoleh penghematan energi dan efisiensi biaya produksi yang berkontribusi pada pencapaian falah. Secara sosial, program biogas memperkuat modal sosial ditandai meningkatnya kepercayaan dan kerja sama antar warga. Secara lingkungan, negative externality berupa pencemaran air dan kerusakan lahan pertanian berhasil diubah menjadi external benefit.

Ketiga, ditinjau dari perspektif maqashid syariah, pengelolaan limbah tahu menjadi biogas merupakan implementasi nyata dari pergeseran mafsadat menuju maslahat yang mencakup tiga dimensi: *Hifz al-Nafs* terpenuhi melalui eliminasi sumber pencemaran yang mengancam kesehatan masyarakat; *Hifz al-Mal* terwujud melalui optimalisasi sumber daya yang semula terbuang menjadi aset ekonomi produktif; dan *Hifz al-Bi'ah* terbukti melalui pemulihan ekosistem air, tanah, dan udara di sekitar kawasan industri.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini merekomendasikan: (1) pemerintah desa hendaknya memberikan dukungan lebih maksimal melalui penyediaan fasilitas dan kebijakan yang mendorong pengelolaan limbah berkelanjutan; (2) pelaku industri tahu perlu meningkatkan teknologi pengolahan biogas agar kapasitas dan manfaatnya semakin optimal; dan (3) peneliti berikutnya dapat mengkaji pengembangan teknologi pengolahan serta analisis ekonomi yang lebih rinci sebagai referensi komprehensif.

Daftar Pustaka

Afiyah, Y. (2018). Analisis Penerapan Akuntansi Lingkungan Sebagai Tolak Ukur dalam optimalisasi tanggung jawab sosial pada PG Kebon Agung Malang. *Elmuhasaba : Jurnal*

Akuntansi, 9(2).

- Amalia, R. (2018). Peran pemerintah dalam mengatasi limbah industri pabrik gula kremboong di sidoarjo. In *Skripsi, Universitas Brawijaya*.
<https://www.academia.edu/download/116146871/290464497.pdf>
- Auda, J. (2008). *Maqasid al-Shariah as philosophy of Islamic law: A systems approach*. International Institute of Islamic Thought (IIIT).
- Aulia, A. A., Ahmadi, H. L., & Al-asy, M. K. H. (2025). Sobung Sarka and Implementation of Zero Waste Movement Among Gen Z in Jember in the Perspective of Ḥifẓ al-Bī'ah in Maqāṣid al-Syarī'ah Jasser Auda. *Alhamra Jurnal Studi Islam*, 6(1).
- Bonilla, R. Z., & Bhandari, R. (2022). Small Scale Hybrid Methanol Methane Production Based on Biogas : Stochastic Sensitivity Analysis of the Economic Sustainability. *Journal Energies*, 15.
- Chapra, M. U. (2001). *Masa Depan Ilmu Ekonomi, Sebuah Tinjauan Islam*. Jakarta: Penerbit Gema Insani.
- Firdausya, L. Z., & Ompusunggu, D. P. (2023). Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkh) Di Era Digital Abad 21. *Jurnal Tali Jagad*, 1(3).
- Garcia, A. P. (2014). Techno-economic feasibility study of a small-scale biogas plant for treating market waste in the city of El Alto. *KTH Vetenskap Och Kostn*.
- Haas, P. M., & Ivanovskis, N. (2022). Prospects for implementing the SDGs. *Current Opinion in Environmental Sustainability*.
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221–232.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Maharani, J., Diana, I. N., & Rofiq, A. (2022). Pemikiran Ibnu Asyur Tentang Maqashid Syariah Dalam Ekonomi Kontemporer. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(03).
- Mannan, M. A. (1993). *Ekonomi Islam: Teori dan Praktik : Dana Bhakti Wakaf*."
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (ke 3).
- Muhlisoh, W., Nurfitriasih, D. M., & Amalia, R. (2024). Analisis Value Chain Sebagai Alat Untuk Menciptakan Efisiensi Biaya Guna Menunjang Strategi Cost Leadership pada Mebel Karya. *Jurnal Akuntansi Bisnis Dan Humaniora*, 11(02).
- Ningrum, D. S., Aini, I. M., Faha, Y. M., & Maretha, E. V. (2021). Etika Bisnis Islam Seni Berbisnis Dalam Keberkahan. In *Izdihar: Jurnal Ekonomi Syariah* (Vol. 1, Issue 1). CV Budi Utama Yogyakarta. <https://doi.org/10.32764/izdihar.v1i1.1702>
- Pigou, A. (2017). *Ekonomi kesejahteraan*. Routledge.
- Purnamasari, I., Adhimursandi, D., & Nadir, M. (2018). Optimalisasi manufacturing cycle effectiveness (mce) terhadap pengelolaan *Value Added* activities dan non *Value Added* activities dalam meningkatkan efisiensi produksi. *Jurnal Manajemen*, 10(1).
- Sudarto, Y., Salundik, S., & Soenarno, M. S. (2023). Biogas Production from Tofu Liquid Waste with Cow Manure Mixture. *Jurnal Teknik Penelitian Lampung*, 12(1).