

Diseminasi Akad Transaksi Limbah Berbasis Halal dalam Pupuk Organik Serta Peningkatan *Interesting Packaging* Olahan Pupuk

Santi Merlinda*, Vidya Purnamasari, Ahmad Fawaiq Suwanan

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Malang

Corresponding email: santi.merlinda.fe@um.ac.id

Abstrak

Berbagai kajian ilmiah menegaskan bahwa limbah ternak sapi menjadi sumberdaya yang sangat potensial, baik dari segi pertanian, maupun ekonomi apabila dikelola sesuai standar keselamatan dan kesehatan. Namun, berdasarkan Mazhab Syafi'i, hukum muammalah transaksi jual-beli pupuk kotoran sapi adalah haram, sehingga diperlukan program pelatihan untuk diseminasi akad dalam penjualan hasil produksi pupuk tersebut. Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peternak sapi di Desa Belung tentang akad transaksi hasil olahan pupuk berbasis halal industri serta memberikan pelatihan dalam pengemasan produk pupuk dari hasil olahan limbah ternak sapi. Kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu (1) perencanaan yang meliputi perencanaan anggaran dan langkah kerja strategis, (2) pelaksanaan yang meliputi pelatihan diseminasi akad limbah ternak berbasis halal industri, pelatihan pembuatan pupuk padat, dan pelatihan pengemasan pupuk hasil olahan, dan (3) evaluasi melalui pengamatan partisipasi aktif peserta dan output kemasan pupuk limbah ternak sapi. Hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan peternak sapi di Desa Belung tentang: akad transaksi pupuk limbah ternak berbasis halal industri, proses pembuatan dan pengemasan pupuk padat. Sebagai kelanjutan dari program ini, diharapkan dapat dilaksanakan pamsaran pupuk limbah sapi agar jangkauannya lebih luas dan kesejahteraan peternak sapi meningkat.

Kata kunci— Halal Industri, Limbah Ternak Sapi, Packaging Pupuk

Abstract

Various scientific studies confirm that cattle waste is a potential resource, both in terms of agriculture and the economy, if managed according to safety and health standards. However, based on the Shafi'i Mazhab, the law of transaction cow dung manure is haram, so a training program is needed to disseminate contracts in the sale of fertilizer production results. This Community Service Program aims to provide understanding to cattle farmers in Belung Village about the transaction contract of processed industrial halal-based fertilizers and provide training in packaging fertilizer products. This activity is carried out through three stages, (1) Planning, which includes budget planning and strategic work steps, (2) Implementation, which includes training on dissemination of industrial halal-based livestock waste contracts, training on making and packing solid fertilizers, and (3) Evaluation through observation of active participation of participants and output of cattle waste fertilizer packaging. The result of this activity is an increase in the knowledge of cattle farmers in Belung Village about waste fertilizer transaction-based halal contracts, solid fertilizer manufacturing processes, and attractive fertilizer packaging. As a continuation of this program, it is expected that training can be carried out to market fertilizers processed so that the market reach is more comprehensive and the welfare of cattle farmers increases.

Keywords— Halal Industry, Cattle Waste, Packaging Fertilizer

1. PENDAHULUAN

Kajian-kajian ilmiah telah ditegaskan bahwasannya limbah ternak sapi menjadi hal yang sangat potensial baik dari segi pertanian, energi, dan ekonomi apabila dikelola dengan baik dan memenuhi standar keselamatan dan kesehatan (Assis & Barros, 2014; Maisyarofah & Risnaeni, 2017; Mandra et al., 2021). Pada skema penelitian *Supply and Distribution Chain Model* dalam

Pengelolaan Limbah Ternak Berbasis Halal Industri tahun 2022, tim ingin mengembangkan temuan penelitian menjadi skema pengabdian pada peternak di Desa Belung, Kabupaten Malang yang juga memiliki potensi pengelolaan limbah ternak mandiri yang sangat besar.

Desa Belung merupakan salah satu desa di Kabupaten Malang yang memiliki potensi peternakan yang sangat besar khususnya peternakan sapi. Salah satunya yaitu peternak Trimodadi di Desa Belung

yang memiliki pola kepemilikan ternak individu. Dalam temuan pada studi lapangan menunjukkan bahwa proses pembuangan limbah (kotoran) ternak yang dilakukan oleh penduduk selama ini dapat dikatakan bervariasi, yaitu dengan dijual kepada tengkulak untuk dijadikan kompos, digunakan untuk pupuk di sawah/kebun, bahkan dibuang ke sungai dengan cara mengalirkan ke sungai melalui pipa yang dialirkan setiap pagi hari. Kondisi tersebut menimbulkan eksternalitas negatif kepada lingkungan sekitar atas limbah yang dihasilkan, baik polusi air maupun polusi udara (Pranamyaditia, 2016; Seidavi, Zaker-Esteghamati, & Scanes, 2019).

Penjualan limbah ternak di Desa Belung menjadi potensi yang menjanjikan jika melihat populasi sapi di desa tersebut. Namun, berdasarkan syariat Islam, limbah ternak tergolong dalam zat yang najis (Asqalani, 2005; Lubis et al., 2021; Shaleh et al., 2021). Mazhab Syafi'i dan Imam Hanbali berpendapat bahwa kotoran hewan tidak boleh diperjual-belikan karena bersifat najis, baik kotoran dari hewan yang jenisnya boleh dimakan ataupun tidak. Sehingga, jika individu dari kalangan Syafi'iyah melakukan transaksi jual beli maka harus melakukan *intiqaal* (perpindahan) mazhab (Asqalani, 2005; Lubis et al., 2021; Shaleh et al., 2021). *Intiqaal* mazhab boleh dilakukan dalam keadaan darurat. Dalam *maqasid syariah*, *intiqaal* mazhab diperbolehkan selama memiliki kebermanfaatan untuk kemanusiaan.

Dari permasalahan tersebut, tim pengabdian mendesain sebuah pengabdian yang berdasar dari temuan penelitian pada tahun 2022 kepada peternak Trimodadi. Dari temuan tersebut menyatakan bahwa muamalah limbah akan menjadi sah atau halal dengan cara menghilangkan akad jual beli dan menggantinya menjadi *naqlul yad* (pemindahan hak/kekuasaan) (Ghazi, 1999). Selain itu, akad yang digunakan dapat berupa *ijarah*, *ba'i*, *Ibahah*, dan hibah. Akad *ijarah* dengan memberikan *ujrah* atas biaya transportasi atau biaya jasa kebersihan. *Ba'i* dengan *ijab* penukaran kotoran hewan dengan uang sebagai biaya karung. *Ibahah*; dan hibah, yaitu pemberian kotoran hewan tanpa dipungut biaya apa pun (Ghazi, 1999; Prayuda et al., 2021).

Pemahaman pemindahan akad transaksi penjualan limbah ternak tersebut menjadi hal yang masih belum diketahui jelas oleh peternak Trimodadi di Desa Belung, sehingga berangkat dari masalah hukum fikih *muamalah* dan fenomena potensi limbah peternakan tersebut, tim mendesain sebuah program pengabdian yang akan memberikan transfer pengetahuan mengenai pemahaman terkait akad transaksi hasil olahan pupuk dari limbah ternak sapi. Selain itu, tim juga ingin memberikan pelatihan dan pendampingan mengenai pembuatan pupuk organik dari limbah ternak sapi berbentuk padat serta

pengemasan hasil olahannya guna meningkatkan penjualan peternak Trimodadi di Desa Belung. Sehingga ke depannya, dalam upaya pemanfaatan limbah, dapat menjadi *supply chain* yang berbasis halal industri yang dapat meningkatkan kesejahteraan peternak dan mereduksi eksternalitas negatif dari limbah yang dibuang di lingkungan sekitar dan mendapatkan keberkahan dari muamalah yang dilakukan.

Indonesia sangat berpotensi dalam pengembangan *halal industry* karena merupakan negara dengan penganut agama Islam terbesar di dunia (Mujahidin, 2020), dimana pada tahun 2019 Indonesia berada di peringkat ke 4 dalam pengembangan industri halal. Industri halal atau *halal industry* merupakan sektor yang berpeluang memberikan kontribusi besar pada *value added* perekonomian Indonesia, yaitu melalui pemenuhan permintaan pasar. Pemerintah Indonesia memberikan dukungan besar terhadap industri halal, yaitu melalui berbagai kebijakan yang mendukung penguatan ekosistem *halal value chain*. Ekosistem industri halal meliputi proses produksi, pembiayaan dan pendanaan, serta regulasi aktivitas ekonomi di dalamnya, termasuk di dalamnya mencakup akad jual-beli (Krisna et al., 2023).

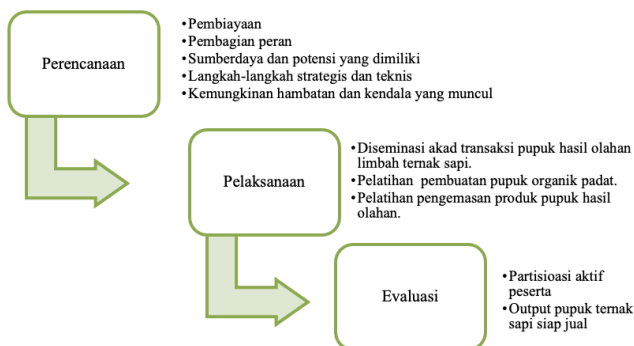
Menurut Mazhab Hambali, Syafi'i, dan Maliki, berpendapat bahwa jual beli adalah saling tukar menukar harta dengan harta dalam bentuk pemindahan hak milik dari pemilik kepada pembeli. Gibtiyah (2015) mendefinisikan jual beli sebagai kegiatan tukar menukar barang dengan barang atau barang dengan uang antara penjual dan pembeli melalui *ijab qabul*. Di dalam Islam, terdapat jual beli yang dilarang, salah satunya adalah jual beli yang tidak sah karena tidak memenuhi syarat dan rukunnya. Bentuk dari jual-beli yang dilarang tersebut seperti jual beli barang yang haram dimakan karena najis, seperti khamer, babi, bangkai, dan lainnya (Al-Asqalani, 2013). Transaksi jual-beli pupuk dari kotoran hewan juga termasuk kategori tersebut karena kotoran hewan bersifat najis. Transaksi jual-beli pupuk dari limbah ternak sapi dikategorikan haram pada umat muslim yang menganut Mazhab Syafi'i dan Hambali. Imam Syafi'I berpendapat bahwa sesungguhnya setiap jual beli barang yang najis tidak boleh, seperti jual beli babi, khamer, kotoran hewan dan anjing sekalipun, anjing tersebut anjing yang cerdas sedangkan menurut imam Ahmad adalah tidak sah menjual barang yang najis lainnya seperti: anjing, khamer, kotoran binatang (Ash-Shidiqi, 1962). Demikian pula Imam Hambali berpendapat "tidak sah menjual barang yang najis seperti: khamer, babi, darah, dan kotoran yang najis. Demikian pula minyak yang kena najis, maka tidak halal menjual belikan, akan tetapi halal memanfaatkan untuk penerangan selain

penerangan di masjid, sedangkan barang yang najis yang mungkin disucikan seperti: pakaian, tempat-tempat maka boleh menjual belikan” (Ash-Shidiqi, 1962). Namun, mazhab Imam Abu Hanifah dan Imam Maliki memberikan hukum mubah atau boleh pada transaksi tersebut dengan cara pengalihan mazhab dan pemindahan akad. Akad yang digunakan dapat berupa *ijarah*, *ba’i*, *Ibahah*, dan hibah.

2. METODE

Langkah strategis yang dilakukan oleh Tim Pengabdian dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi Peternak Trimodadi di Desa Belung diawali dengan identifikasi permasalahan. Pada tahap awal tersebut, tim pengabdian melakukan kegiatan wawancara dan observasi langsung pada bulan Januari – Februari 2023 ke setiap peternakan di Desa Belung untuk meninjau kondisi peternakan dan membandingkan situasi pada Tahun 2022. Dalam tahapan ini, dilakukan proses diskusi, observasi, penggalian permasalahan dan informasi mengenai kendala, analisis lingkungan, dan peluang pengelolaan sirkuler dari peternakan. Diskusi ditujukan untuk mengetahui potensi yang dapat dikembangkan dengan menawarkan pemecahan masalah yang inovatif.

Selanjutnya, adalah tahap asesmen kebutuhan. Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi masalah yang ditemukan dan mengkomparasi situasi peternak di Desa Belung dari tahun sebelumnya hingga tahun 2023, kemudian direpresentasikan melalui rangkaian kegiatan yang terstruktur. Proses asesmen kebutuhan dilakukan melalui studi dan observasi lapangan. Hasil dari asesmen kebutuhan adalah rumusan langkah-langkah strategis kegiatan pengabdian yang terbagi menjadi tiga tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Langkah-langkah strategis tersebut secara lebih rinci disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Strategis Pengabdian Kepada Masyarakat

Berdasarkan Gambar 1, tim pengabdian melakukan langkah-langkah strategis sebagai berikut:

1) Tahap perencanaan kegiatan

Tahapan ini meliputi perencanaan anggaran dan pembiayaan, sumber-sumber pendanaan, langkah-langkah strategis, tahap-tahap pekerjaan teknis, pembagian peran dan tugas serta kemungkinan sumber daya dan hambatan. Kemudian tahap persiapan pelaksanaan dilakukan pada bulan April 2023.

2) Tahap pelaksanaan kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan berupa pemberian pelatihan diseminasi akad limbah ternak berbasis halal industri oleh ahli hukum Islam. Selanjutnya, tim pengabdian juga memberikan pelatihan tentang cara pengolahan limbah ternak sapi menjadi pupuk padat, serta pengemasan menggunakan *packaging* yang menarik. Tahapan tersebut dilaksanakan pada Mei hingga Agustus 2023.

3) Tahap Evaluasi

Pada tahap akhir dilakukan evaluasi hasil kegiatan yang dilaksanakan di bulan September 2023. Dalam pelaksanaan program, mitra wajib mengikuti segala pelatihan yang diberikan yang terdiri dari pelatihan diseminasi akad limbah ternak berbasis halal industri oleh ahli hukum Islam, pembuatan pupuk padat hingga *upgrading packaging*. Mitra dapat lebih terbuka dan aktif dalam pelaksanaan kegiatan serta pemasaran melalui *marketplace*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Diseminasi Akad Transaksi Limbah Ternak Berbasis Halal Industri

Kegiatan diseminasi pada pengabdian ini berkolaborasi dengan Ustad Bashori Muzakki (Pengasuh Pondok Pesantren Al-Anwar, Tumpang) sebagai narasumber kegiatan. Beliau merupakan salah satu ahli Fiqh di wilayah Tumpang. Kegiatan diseminasi dilakukan di salah satu rumah dari peternak Kelompok Ternak Trimodadi, di Desa Belung dengan tujuan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan atau *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke-6, 11, dan 12. Bentuk kegiatan diseminasi ini dilakukan melalui metode ceramah.

Adapun materi yang didiseminasikan yaitu mengenai *Shighat* transaksi untuk limbah kotoran ternak maupun pupuk. Dalam proses distribusi pupuk hasil olahan limbah ternak, *Shighat* yang dilakukan sama dengan akad transaksi untuk limbah kotoran ternak. Hal ini disebabkan, pada pupuk olahan masih terdapat unsur kotoran ternak yang tidak bisa dihilangkan sehingga masih ada unsur najisnya. Dengan demikian, *Shighat* yang dilakukan tidak bisa dengan jual beli pupuk kandang, tetapi dengan *intiqal* mazhab (jika menganut mazhab Syafi’i), jika menganut mazhab Imam Abu Hanifah

dan Imam Maliki boleh. Secara garis besar, *Shighat* untuk transaksi tersebut terbagi menjadi dua yakni *intiqaal* dan pengalihan akad transaksi. Ustad Bashori menjelaskan, jika ditilik dari sisi muamalah, transaksi jual beli kotoran ternak menurut mazhab Syafi'i adalah haram. Sedangkan menurut mazhab Imam Abu Hanifah dan Imam Malik hukumnya mubah (boleh). Sehingga, jika individu dari kalangan Syafi'iyah ketika melakukan transaksi jual beli maka harus melakukan *intiqaal* (perpindahan) mazhab. *Intiqaal* mazhab boleh dilakukan dalam keadaan darurat. Dalam *maqasid syariah*, *intiqaal* mazhab diperbolehkan selama memiliki kebermanfaatannya untuk kemanusiaan.

Solusi selanjutnya adalah pengalihan akad, melalui barter, *ijarah*, *ba'i*, *ibahah* dan hibah. Adapun tatacara akad transaksi secara lebih rinci adalah sebagai berikut:

- 1) Barter, merupakan penukaran kotoran hewan dengan barang kebutuhan pokok ataupun pupuk hasil olahan. *Shighat* melalui barter dapat dilakukan dengan dua cara, yakni barter dengan barang kebutuhan pokok (sembako) atau barter dengan hasil olahan pupuk kandang. Dalam akad barter, kedua pihak harus saling ridha serta diperbolehkan melakukan negosiasi (kesepakatan). Selain ditukar dengan barang, akad dalam transaksi limbah kotoran hewan ini juga boleh dilakukan dalam mazhab Syafi'i dengan *Naqlul yad*, misalnya "saya ikhlaskan limbah kotoran hewan ini kepadamu (artinya ada pemindahan hak), kamu memberikan saya uang sekian...(Boleh menyebutkan nominal)".
- 2) *Ijarah* dengan memberikan ujrak atas biaya transportasi atau biaya jasa kebersihan. *Ijarah* yang dimaksud dapat berupa pemberian biaya transportasi ataupun jasa pembersihan (*ujrah*) atau upah. Misalnya dengan mengatakan "uang ini untuk ganti bahan bakar minyak (BBM) pengangkutan" jika menggunakan akad *ijarah* dengan pemberian biaya transportasi. Kemudian, jika menggunakan *ijarah* berupa jasa pembersihan, maka pengepul atau kelompok ternak bisa mengatakan kepada pemilik ternak dan limbah, "uang ini untuk ongkos biaya pembersihan kandang".
- 3) *Ba'i* dengan ijab penukaran kotoran hewan dengan uang sebagai biaya karung. Para pengepul atau kelompok ternak membeli karung kepada pemilik ternak dan limbah. Sehingga, yang ditransaksikan atau dibeli bukan limbahnya, akan tetapi karung yang digunakan sebagai tempat limbah.
- 4) *Ibahah* dan Hibah, yaitu pemberian kotoran hewan tanpa dipungut biaya apapun.

Keduanya hampir mirip, tetapi terdapat sedikit perbedaan. Akad *Ibahah* memperbolehkan siapapun (tanpa terkecuali) mengambil objek yang dihibahkan. Akan tetapi, akad hibah merupakan akad pemberian, dimana subjek/tujuan pemberiannya jelas.



Gambar 2. Kegiatan Diseminasi Akad Transaksi Limbah Ternak Secara Halal

Pelatihan Pembuatan Pupuk Padat

Pada program pengabdian ini, Tim pengabdian juga memberikan pelatihan pengolahan limbah ternak sapi menjadi pupuk padat kepada kelompok ternak Trimodadi. Materi pelatihan disampaikan oleh Bapak Kristatnto Wijaya yang berasal dari Forum Kader Lingkungan (FKL) Kabupaten Malang. Pada kegiatan tersebut para peternak Trimodadi diajarkan untuk mengolah kotoran hewan menjadi pupuk padat yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat terutama peternak. Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan pupuk padat adalah dekomposer dan molase sebagai bahan utama, dengan waktu 1-2 minggu untuk memproduksi pupuk tersebut.



Gambar 3. Pelatihan dan Praktik Pembuatan Pupuk Padat

Pelatihan Pengemasan Pupuk Hasil Olahan Limbah Ternak

Selain kegiatan diseminasi dan pelatihan pembuatan pupuk padat, Tim Pengabdian dari FEB UM juga memberikan pelatihan tentang cara pengemasan (*packaging*) pupuk hasil olahan limbah ternak. Proses pengemasan penting untuk menjaga

kualitas pupuk serta menarik konsumen. Pemilihan *packaging* yang tepat dapat mencegah terjadinya kerusakan formulasi bakteri pada pupuk organik (Safutra, 2022). Di dalam pelatihan tersebut, Tim Pengabdian FEB UM memberikan *starter pack* dan *stiker branding* kepada Kelompok Ternak Trimodadi agar pengemasan terlihat lebih menarik. *Packaging starter pack* yang diberikan dalam bentuk plastik *zip lock* yang berfungsi untuk melindungi pupuk organik dari kontaminasi lingkungan yang dapat merusak kualitas pupuk. Pada kemasan tersebut juga telah diberikan *stiker branding* yang mempermudah konsumen dalam memahami manfaat produk dan cara pengaplikasian pupuk hasil olahan limbah ternak tersebut.



Gambar 4. Pemberian *Starter Pack* untuk Pupuk Padat pada Kelompok Ternak Trimodadi

Tahapan terakhir dari kegiatan pengabdian ini adalah evaluasi. Evaluasi dilakukan pada bulan September 2023. Evaluasi dilakukan melalui observasi keaktifan peserta pelatihan dan keberlanjutan dari *output* kegiatan pelatihan. Evaluasi tersebut bertujuan untuk meninjau perkembangan dan keberlanjutan dari program pelatihan diseminasi transaksi jual-beli pupuk olahan limbah ternak, pembuatan pupuk padat, dan pengemasan yang disertai dengan pemberian *packaging starter pack*. Berdasarkan hasil evaluasi, dapat dinilai bahwa kegiatan berjalan dengan lancar, para peternak juga sangat antusias dan aktif bertanya selama kegiatan berlangsung. Selain itu, para peternak juga aktif dalam mempraktikkan cara pembuatan pupuk padat dari limbah ternak mereka, serta menggunakan *packaging starter pack* yang telah diberikan untuk mengemas hasil olahan limbah ternak mereka.

4. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim Pengabdian FEB UM telah berjalan dengan lancar. Kegiatan tersebut telah berhasil meningkatkan pengetahuan peternak sapi Trimodadi di Desa Belung dalam melakukan transaksi jual-beli pupuk hasil olahan limbah ternak berbasis halal industri, yaitu melalui *Intiqal* mazhab atau pengalihan akad. Selain itu, kegiatan tersebut

juga berhasil meningkatkan keterampilan kelompok peternak sapi dalam mengolah limbah ternak menjadi pupuk padat sekaligus mengemasnya dalam kemasan yang menarik. Berdasarkan analisis kendala dan hambatan, para peternak masih mengalami kesulitan dalam memasarkan produk pupuk olahan limbah ternaknya, sehingga untuk kegiatan pengabdian selanjutnya diharapkan dapat memberikan pelatihan dalam memasarkan produk tersebut secara *online* melalui *marketplace*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Negeri Malang yang telah memberikan sumber dana dan Kelompok Peternak Trimodadi Desa Belung sebagai mitra yang telah berpartisipasi aktif dalam program Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Asqalani, I. H. (2013). *Bulughul Maram*. Jakarta: Gema Insani.
- Ash-Shidiqi, H. (1962). *Hukum Islam*. Jakarta: Pustaka Islam.
- Asqalani. (2005). *Bulughul Maram Min Adillatil Ahkam* (P. A. Sunarto, ed.). Jakarta: Pustaka Amani.
- Assis, M. F., & Barros, L. C. (2014). Cattle manure: A potential source of bioenergy. *Journal of Environmental Management*, 133, 395–400.
- Ghazi, I. Q. Al. (1999). *Hasiyah Al-Bajuri Juz I*. Surabaya: Al-Hidayah.
- Gibtiyah. (2015). *Fiqh Kontemporer*. Palembang: Karya Sukses Mandiri.
- Krisna, R., Yusuf, M., & Putra, E. (2023). *Menggapai ekosistem halal sebagai pengembangan industri halal menuju era 5.0*. Medan: Tahta Media Group.
- Lubis, S., Sidek, A., & Imanullah, I. (2021). Sosialisasi praktek jual beli kotoran hewan menurut mazhab Imam Syafi'i. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 77–84.
- Maisyarofah, M., & Risnaeni, U. S. (2017). Etika jual beli kotoran sapi dalam pandangan Islam di Desa Pandanarum Kecamatan Tempeh Lumajang. *IQTISHODUNA: Jurnal Ekonomi Islam*, 6(2), 302–321.
- Mandra, M. A. S., Sunardi, S., & Ali, A. T. (2021). Application of biogas digester technology utilizes animal waste. *JCES (Journal of Character Education Society)*, 4(2), 280–289.
- Mujahidin. (2020). The potential of halal industry in Indonesia to Support Economic Growth. *Al-Kharaj: Journal of Islamic Economic and Business*, 2(1), 77–90. <https://doi.org/10.24256>

- Pranamyaditia, C. D. (2016). Risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerja peternakan sapi di PT X Cabang Kota Kediri. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 1–10.
- Prayuda, W. R., Syafrudin, S., & Al Umami, R. I. A. (2021). Jual beli kotoran ternak ayam dalam perspektif hukum Islam (Studi Kasus di Desa Cilimus Kec. Cilimus Kab. Kuningan). *Al-Mustashfa: Jurnal Penelitian Hukum Ekonomi Syariah*, 6(1), 70–81.
- Safutra, N. I. (2022). Pelatihan teknik pengemasan produk pupuk organik cair dan pestisida nabati untuk menjaga viabilitas bakteri pada kelompok seraton di Desa Tonasa. *Idea Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 169–174.
- Seidavi, A. R., Zaker-Esteghamati, H., & Scanes, C. G. (2019). Present and potential impacts of waste from poultry production on the environment. *World's Poultry Science Journal*, 75(1), 29–42.
- Shaleh, M., Sidek, A., & Imannullah, I. (2021). Hukum praktek jual beli kotoran hewan menurut mazhab Imam Syafi'i. *Jurnal Bimbingan & Konseling Keluarga*, 3(2), 273–279.