

MANAJEMEN PENGELOLAAN LIMBAH INDUSTRI

M. Nasir dan Edy Purwo Saputro

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta

Sih Handayani

AMIK Cipta Darma Surakarta

***Abstract:** Industrial waste is one of serious problems in the industrialization era. Hence the waste management must be addressed early during the production process. It means that waste treatment process should be performed from upstream to downstream. This study aims to establish an optimization model of waste management with quantitative analysis that is conducted through focus group discussions and in-depth interview that combine voice of producer and voice of costumer. The result shows there are many aspects related to waste from tahu industry in Kartasura, then it makes the optimization of the waste to be very important. The result of this study is not able to solve all the problems, then there are limitations and further researches, and advice is needed for this study.*

***Keywords:** industry, voice of producer, voice of customer*

PENDAHULUAN

Limbah hasil industri menjadi salah satu persoalan serius di era industrialisasi. Oleh karena itu, regulasi tentang industrialisasi ramah lingkungan menjadi isu penting (Basaran, 2013; Wilson, et al., 2012). Alasan yang mendasari sebab limbah tidak hanya dari proses produksi tapi juga kelangsungan hidup. Oleh karena itu, pengolahan limbah harus dilakukan sedari dini ketika proses produksi terjadi. Artinya, pengolahan limbah harus dilakukan dari hulu sampai hilir karena jika ini tidak dilakukan maka ancaman terhadap pencemaran akan berakibat fatal (Xue, et al., 2013; Mohanty, 2012).

Urgensi penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri bahwa hasil produksi menimbulkan limbah yang rentan terhadap lingkungan, baik berupa limbah cair, padat atau bentuk limbah lainnya. Oleh karena itu, edukasi kepada pelaku usaha industri kecil terkait problem penanganan dan pengelolaan limbah hasil usaha sangat penting (Nasir dan Fatkhurohman, 2010). Persoalan mendasar penanganan dan pengelolaan limbah yaitu tentang minimnya pengetahuan pelaku usaha, utamanya dari kelompok industri kecil. Hal ini kemudian menjadi pembenar tentang rendahnya kesadaran dari pelaku usaha industri

kecil terhadap manajemen penanganan dan pengelolaan limbah.

Persoalan lainnya yang terkait yaitu tidak adanya titik temu antara mereka yang dapat memanfaatkan limbah dengan industri yang menghasilkan limbah. Padahal secara ekonomi sebenarnya semua limbah dapat diolah untuk memberikan manfaat sehingga memberikan nilai dan keuntungan ekonomi, yaitu tidak saja bagi pelaku industri, tetapi juga pihak-pihak yang berkepentingan terhadap limbah tersebut (Achillas, et al., 2013). Dari beragam persoalan limbah dan relevansinya dengan pemanfaatan limbah, salah satunya isunya yaitu penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri kecil pembuatan tahu (Nasir dan Fatkhurohman, 2010). Limbah cair yang dihasilkan dari industri kecil tahu di berbagai daerah potensial untuk dikembangkan menjadi energi alternatif untuk pemenuhan kebutuhan kegiatan rumah tangga dan lainnya (Darsono, 2007; Damayanti, et al., 2004). Terkait ini, Kartasura adalah salah satu daerah yang dikenal sebagai sentra industri tahu. Oleh karena itu, kajian hasil limbah industri tahu di Kartasura menjadi menarik karena tidak hanya terkait kepentingan pelaku usaha menambah penghasilan dari limbah tapi juga tuntutan untuk menciptakan industri yang ramah lingkungan.

RUMUSAN MASALAH

Penanganan dan pengelolaan limbah industri tahu dapat memberikan manfaat dan sebaliknya jika tidak dikelola menimbulkan pencemaran, mengurangi kualitas air dan juga membahayakan kualitas hidup (Dirjen Industri Kecil dan Menengah, 2007). Oleh karena itu, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana model penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri kecil tahu di sentra industri tahu di Kartasura?

TINJAUAN PUSTAKA

Industrialisasi merupakan alternatif pilihan model pembangunan yang menjadi wajib dilakukan oleh berbagai negara untuk memacu pertumbuhan ekonomi. Terkait hal ini, di satu sisi industrialisasi memberikan percepatan terhadap pertumbuhan, meski di sisi lain dampak dari industrialisasi tetap harus diwaspadai. Fakta dari dampak tersebut salah satunya yaitu keberadaan limbah hasil industri (Bottero, et al., 2011). Oleh karena itu, ini justru menimbulkan tuntutan terhadap proses produksi yang ramah lingkungan. Bahkan proses perkembangan ini kemudian menimbulkan revolusi hijau termasuk salah satunya yaitu munculnya tuntutan terhadap produk hijau yaitu produk yang tidak hanya ramah lingkungan tapi juga bisa di daur ulang (Simpson, 2010).

Persoalan limbah industrialisasi juga menjadi persoalan di kasus industri kecil. Hal ini mengacu persoalan unit pengolah yang tidak ada karena berbagai pertimbangan, misal ketersediaan lahan, biaya mahal dan kesadaran pelaku usaha industri kecil yang masih rendah (Khalil dan Khan, 2009). Oleh karena itu, isu kajian tentang penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri, termasuk pada kasus di sentra industri kecil tahu di Kartasura menjadi sangat menarik. Realita ini terutama mengacu nilai penting terkait manajemen lingkungan dan komitmen terhadap penciptaan produk hijau yang ramah lingkungan karena bisa di daur ulang.

Sinergi antara industrialisasi dan manajemen lingkungan pada dasarnya terkait dua aspek penting, pertama: minimalisasi sumber penghasil limbah. Hal ini mengacu prinsip produk yang sekecil mungkin

menghasilkan limbah. Artinya, hal ini tergantung jenis produk yang dihasilkan dan proses untuk menciptakan produk itu sendiri. Oleh karena itu, setiap produk memiliki karakteristik proses produksi tersendiri yang berbeda dengan produk lainnya dan ini secara tidak langsung berpengaruh terhadap jenis limbah yang dihasilkan dan kualitas limbah. Relevan dengan hal ini maka sistem otomatisasi dalam proses produksi diharapkan bisa mereduksi sumber penghasil limbah. Selain itu, modernisasi alat-alat produksi juga bisa menjadi acuan terhadap minimalisasi sumber penghasil limbah. Oleh karena itu, proses ini dikenal dengan *zero waste* yang saat ini semakin berkembang dalam bentuk *lean production* di mayoritas industri (de Souza dan Carpinetti, 2014; Prasanna dan Vinodh, 2013).

Kedua: optimalisasi pemanfaatan limbah hasil industri. Jika mereduksi sumber penghasil limbah tidak bisa dilakukan karena tergantung kepada jenis produk dan jenis proses produksinya maka harapan terakhir dari industrialisasi adalah bagaimana upaya untuk melakukan optimalisasi limbah yang dihasilkan. Proses ini terkait dengan proses pengolahan limbah selama proses produksi sehingga hasil akhir dari pengolahan limbah adalah limbah yang minimalis. Selain itu, proses pengolahan limbah juga berorientasi kepada pemanfaatan limbah yang bernilai sosial ekonomi. Langkah ini dapat dilakukan sendiri dan atau bisa melibatkan unit usaha lain sehingga memberikan keuntungan bagi industri dan juga pengolah limbah serta lingkungan, termasuk juga masyarakat sebagai konsumen dari proses produksi yang dihasilkan.

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan penelitian yaitu identifikasi antara kepentingan pelaku usaha industri kecil tahu dan kepentingan masyarakat sebagai konsumen dari limbah yang dihasilkan. Merujuk pentingnya manajemen lingkungan dan optimalisasi limbah hasil industri untuk mendukung keseimbangan lingkungan, maka keberlanjutan kajian ini relevan dilakukan dan karenanya manfaat dari penelitian ini adalah teridentifikasinya model optimalisasi dari pemanfaatan limbah hasil industri.

METODE PENELITIAN

Fokus penelitian menggunakan metode kualitatif untuk melakukan eksplorasi terhadap kepentingan penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri kecil di sentra industri tahu di Kartasura. Oleh karena itu, eksplorasi terhadap tujuan ini menggunakan desain FGD dan *indepth interview* untuk merumuskan identifikasi faktor penting terkait penanganan dan pengelolaan limbah hasil industri kecil. Implikasi dari temuan ini yaitu model optimalisasi pemanfaatan limbah hasil industri yang memberikan manfaat sosial dan ekonomi, tidak hanya bagi industri kecil, tapi juga masyarakat sebagai konsumen di sekitar sentra industri kecil tahu di Kartasura.

Teknik analisis penelitian menggunakan analisis kualitatif yang memadukan dua kepentingan (yaitu kepentingan industri dan konsumen) sehingga terbentuk model yang menggambarkan sinergi antara variabel dan faktor penting dari dua pihak tersebut. Identifikasi model terbentuk melalui proses eksplorasi argumen yang melibatkan dua pihak tersebut. Oleh karena pendekatan kualitatif dengan FGD dan *indepth interview* sangat tepat dilakukan untuk proses eksplorasinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi terhadap jumlah produksi limbah secara tidak langsung melibatkan peran produsen (*voice of producer* - VOP), sedangkan pemanfaatan limbah melibatkan konsumen (*voice of customer* - VOC). Sinergi dari kedua komponen tersebut menjadi penting untuk dapat diformulasikan suatu model optimalisasi pemanfaatan limbah hasil industri kecil, terutama untuk kasus di industri tahu di Kartasura.

FGD dilaksanakan pada senin 8 Juni 2015 di FEB UMS dan hasil FGD menjadi acuan perumusan persoalan tentang limbah. Identifikasi hasil FGD menjelaskan secara detail kondisi limbah, harapan pemanfaatan limbah dan juga tuntutan terhadap hasil dari limbah seminimal mungkin, sedangkan untuk VOP dilakukan dengan *indepth interview* dengan Bapak Gito Suparji pada hari jumat 28 Agustus 2015 di Kampung Purwogondo, Kartasura yang dikenal sebagai sentra industri tahu. *Keyperson* merupakan seseorang

di kampung tersebut dan menjadi penasihat di Paguyuban Sumber Rejeki yang menjadi wadah pengusaha tahu di Purwogondo, Kartasura. Paguyuban Sumber Rejeki berjumlah 38 orang dan jumlah ini tidak pasti tergantung keluar masuknya peserta.

Keyperson yang terlibat dalam *indepth interview* adalah Bapak Gito Suparji yang memiliki usaha industri tahu lebih 20 tahun dan beralamat di Kampung Purwogondo Rt 5/Rw 1, Kartasura. Selain itu *keyperson* juga menjadi sesepuh dari Paguyuban Sumber Rejeki yang beranggotakan 38 orang pengusaha industri tahu. *Keyperson* merupakan salah satu pengusaha tahu di kampung tersebut yang selalu menjadi narasumber atau informan terhadap semua kegiatan yang berkaitan kasus limbah hasil industri tahu. Hal ini terutama dikarenakan di lokasi rumah *keyperson* terdapat satu unit pengolah limbah yang dibangun sebagai proyek percontohan dari Kementerian Lingkungan Hidup. Meski di daerah tersebut ada unit pengolah limbah lain yaitu milik Bapak Harto Suwito (juga anggota Paguyuban Sumber Rejeki), namun unit pengolah limbah di rumah Bapak Gito Suparji adalah yang terbesar. *Keyperson* yang hanya 1 orang didasarkan pertimbangan bahwa perilaku pengusaha di industri tahu di Kartasura atau dimanapun cenderung sama sehingga hal ini dianggap mampu mewakili karakteristik secara umum.

Komponen Limbah Hasil Produksi

Komponen limbah hasil produksi merupakan bagian akhir dari semua proses produksi. Persoalan limbah hasil produksi sampai saat ini merupakan sesuatu yang sangat serius bagi semua industri. Limbah hasil produksi dapat dibedakan menjadi beberapa bentuk yaitu limbah padat, cair dan gas. Semua bentuk limbah tersebut berpotensi memicu dampak negatif, tidak hanya bagi lingkungan tetapi juga bagi proses produksinya. Oleh karena itu, pengolahan limbah hasil produksi merupakan salah satu komponen penting untuk menilai kelayakan suatu proses produksi.

Proses produksi yang menghasilkan limbah hasil seminimal mungkin saat ini semakin menjadi perhatian, tetapi untuk skala industri kecil seperti yang terjadi di sentra industri tahu ternyata persoalan

limbah masih menjadi sesuatu yang serius. Faktor utama yang mendasari adalah dana yang terbatas untuk pembangunan instalasi pengolahan limbah sehingga mayoritas sentra industri tahu terletak di daerah aliran sungai. Realita ini terkait dengan kemudahan proses pembuangan limbah ke aliran sungai. Selain itu, kondisi keterbatasan lahan juga menjadi faktor yang menjadi penyebab dari tingginya kasus minimnya unit pengolahan limbah di berbagai sentra industri tahu.

Komponen Pemanfaatan Limbah Hasil Produksi

Industri tahu adalah salah satu industri rumah tangga yang jumlahnya sekitar 84.000 unit dan kapasitas produksi 2,6 juta ton per tahun sehingga produksi limbah cairnya 20 juta m³ per tahun dan emisi sekitar 1 juta ton CO². Mayoritas industri tahu di Jawa sehingga konsentrasi pencemaran dari hasil industri tahu ada di Jawa (Setiawan dan Rusdijati, 2014). Meski industri tahu mayoritas berskala kecil tapi kontribusi terhadap ekonomi domestik dan penyerapan kerja cukup besar. Oleh karena itu, pemanfaatan limbahnya perlu dioptimalkan.

Komponen pemanfaatan limbah hasil produksi merupakan faktor penting yang akan menjadi kajian penelitian ini. Persoalan utama proses produksi adalah limbah yang dihasilkan. Oleh karena itu tuntutan saat ini adalah *zero waste* atau proses produksi minim limbah. Hal ini dapat dilakukan dilakukan dengan memulai tahapan sumber produksi yang minim menghasilkan limbah. Artinya, bahan baku yang baik berpengaruh pada hasil dengan limbah minim dan proses produksi yang baik juga berpengaruh terhadap hasil akhir dan minimalisasi limbah. Terkait ini, penanganan limbah pada dasarnya dimulai dari ketersediaan bahan baku dan juga proses produksi serta yang terakhir adalah penanganan limbah yang dihasilkan.

Komponen Pengolahan Limbah Hasil Produksi

Beberapa aspek yang harus diperhatikan terkait urgensi pengolahan limbah hasil produksi di sentra industri tahu yaitu :

1. Reduce

Prinsip *reduce* adalah meminimalisasi limbah, terutama hasil akhir proses produksi. Meski demikian, bukan tidak mungkin tahap ini juga dapat dilakukan sedari awal yaitu bahan baku dan proses produksi. Hal ini menunjukkan semua proses produksi pada dasarnya mampu diupayakan untuk menghasilkan limbah seminimal mungkin. Tahapan ini biasanya dilakukan dengan sistem filterisasi sehingga semakin tinggi dari tingkatan filterisasi maka secara otomatis limbah yang dihasilkan semakin berkurang, begitu juga sebaliknya.

Persoalan riil tahapan *reduce* yaitu minimnya etos pengusaha terhadap hal ini. Selain itu, harapan terhadap optimalisasi kapasitas produksi juga terkadang memicu sentimen negatif terhadap niat untuk mereduksi limbah hasil produksi. Oleh karena itu, kesadaran untuk mencapai tahapan ini adalah sangat penting. Faktor yang mendukung hal ini adalah minimnya permodalan dan keterbatasan lahan, termasuk juga minimnya ruang gerak dari proses produksi yang dimiliki industri tahu di berbagai daerah.

2. Reuse

Prinsip *reuse* adalah upaya pemanfaatan kembali limbah yang dihasilkan selama proses produksi. Yang dimaksud pemanfaatan bisa dalam bentuk proses lanjutan atau pemanfaatan untuk kegiatan di bidang yang lain, misalnya pakan ternak atau pemanfaatan lainnya. Terkait hal ini inovasi dan eksplorasi terhadap pemanfaatan lain dari hasil proses produksi tahu menjadi sangat penting karena jumlah industri tahu di Indonesia cukup banyak. Artinya, ini menjadi peluang mencari potensi kemanfaatan dari melimpahnya limbah hasil produksi industri tahu. Persoalan *reuse* banyak disebabkan karena tidak adanya kepentingan yang bersinergi antara limbah yang dihasilkan dengan tujuan pemanfaatan. Hal ini mengindikasikan pentingnya mata rantai industri yang terbangun dari semua aspek, terutama hulu sampai hilir.

Sinergi industri dari hulu ke hilir memberikan peluang yang sangat besar terhadap pemanfaatan semua limbah yang dihasilkan sehingga nilai potensi dari setiap limbah bisa diserap dan dimanfaatkan bagi kepentingan industri lanjutan tanpa mengurangi kuantitas dan kualitasnya. Oleh karena itu,

semua industri seharusnya memikirkan pola seperti ini sehingga persoalan limbah industri bisa direduksi dan secara tidak langsung model sinergi ini mampu menciptakan *zero waste* di level industri apapun. Implikasi jangka panjang dari model sinergi ini mampu menciptakan *green production*.

3. *Recycle*

Prinsip *recycle* adalah proses daur ulang dari limbah yang telah dihasilkan sehingga bisa dimanfaatkan untuk kepentingan lain tanpa mengurangi produksi. Pemahaman *recycle* tidak bisa lepas dari kepentingan untuk optimalisasi semua hasil akhir proses produksi, baik itu berupa limbah padat, cair atau gas. Hal ini dapat dilakukan dengan proses kimia atau non-kimia. Selain itu, proses *recycle* juga bisa dilakukan dengan cara alamiah, meski ini membutuhkan waktu yang lebih lama terutama jika dibandingkan dengan cara yang menggunakan proses percepatan. Selain itu, proses ini juga dimungkinkan dengan pemanfaatan yang bersifat non-ekonomi.

Pemahaman daur ulang selama ini lebih menekankan aspek kepentingan ekonomi semata, padahal persepsian daur ulang tidak hanya terfokus kepada kepentingan ekonomi tapi juga kemanfaatan untuk aspek yang lebih luas. Oleh karena itu, pemanfaatan yang masih mengacu mata rantai industri tahu tentu memberikan nilai positif, meski hal ini juga bisa berkaitan dengan pemanfaatan di luar mata rantai industri tahu itu sendiri. Potensi daur ulang semua limbah hasil industri pada dasarnya mampu memberikan peluang sehingga hal ini perlu dikaji lebih lanjut.

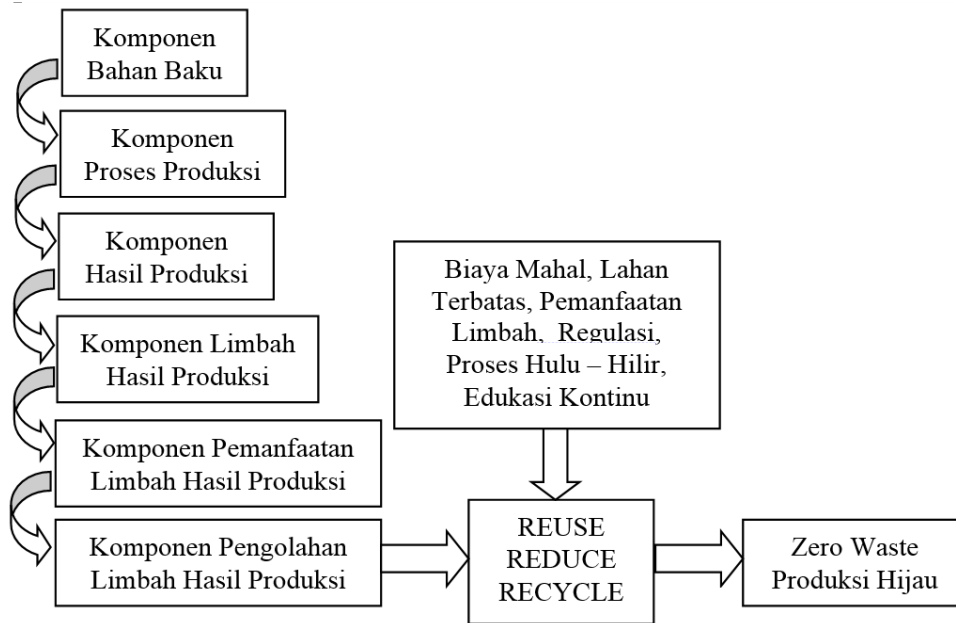
Pembahasan

Hasil *indepth interview* dan FGD menunjukkan adanya sejumlah persoalan pemanfaatan limbah hasil industri tahu sehingga dapat diformulasikan titik temu antara kepentingan pelaku usaha di sentra industri

tahu di Kartasura dan harapan minimalisasi limbah produksi sesuai persepsian konsumen. Di satu sisi, sinergi antara harapan pengusaha industri tahu dan konsumen akan memberikan pengaruh positif kepada ekosistem dan lingkungan melalui produksi hijau yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, munculnya kesadaran kolektif *zero waste* juga berpengaruh bagi peningkatan produksi dan campur tangan pemerintah terhadap fluktuasi harga kedelai sehingga industri tahu tidak terbebani harga kedelai sebagai komponen utama di industri tahu. Oleh karena itu sinergi ini memberikan kemanfaatan semua pihak dan implikasinya yaitu terjadinya peningkatan kesejahteraan pengusaha tahu dan juga terpenuhinya kebutuhan pangan konsumsi.

Sinergi *indepth interview* dan FGD secara tidak langsung menjadi acuan pengembangan industri tahu ke depan, meskipun di sisi lain tetap harus ada acuan memberikan edukasi berkelanjutan kepada pengusaha tahu. Keberhasilan terkait hal ini akan menumbuhkan kesadaran kolektif tentang pentingnya produksi hijau yang ramah lingkungan, tidak saja di industri tahu yang bersifat *home industry*, tetapi juga bisa dikembangkan untuk semua kategori industri. Komitmen terhadap tuntutan ini pada dasarnya juga mendukung kampanye global tentang pentingnya *zero waste* untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi di semua lini produksi, mulai dari bahan baku sampai hasil akhir produksi.

Hasil analisis menunjukkan pemanfaatan limbah industri di sentra industri tahu di Kartasura mengacu kepada banyak aspek kepentingan, terutama yang mengakomodasi kepentingan VOP – VOC dan kepentingan industrialisasi yang saat ini menuntut ramah lingkungan dan produksi hijau. Oleh karena itu, model optimalisasi pemanfaatan limbah hasil industri terlibat pada gambar berikut :



Gambar 1 Model pengelolaan limbah hasil industri tahu di Kartasura

KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Hasil identifikasi persoalan tentang limbah industri tahu di sentra industri tahu di Kartasura menunjukkan adanya sejumlah temuan yang menarik dicermati. Hal ini secara tidak langsung menunjukkan problem tentang limbah tidak hanya terkait proses produksi tetapi juga kemanfaatan yang memberikan nilai tambah dan nilai ekonomi. Oleh karena itu, temuan persoalan keterbatasan modal, luas areal usaha, edukasi produksi ramah lingkungan dan kemanfaatan dari limbah menarik dicermati. Hal ini tidak saja untuk kepentingan industrialisasi tapi juga nilai keseimbangan lingkungan ekosistem. Artinya, temuan ini menjadi acuan membangun model industri yang lebih ramah lingkungan.

Fokus penelitian ini persoalan pemanfaatan limbah sehingga mampu memberikan manfaat dan nilai tambah, tidak hanya untuk pengusaha tahu di sentra industri tahu di Kartasura, tapi juga masyarakat. Meskipun hasil penelitian ini mampu mengidentifikasi persoalan tentang pemanfaatan limbah industri tahu, namun pendalaman kasus melalui indepth interview dengan hanya satu orang keyperson masih kurang memberikan suatu gambaran yang menyeluruh tentang persoalan pemanfaatan limbah. Selain itu, lokasi di Kartasura meski merupakan sentra industri tahu, juga belum merefleksikan persoalan pemanfaatan limbah

secara umum sehingga generalisasi hasil masih belum optimal.

Penelitian ke depan perlu untuk memperluas cakupan telaah dengan melibatkan keyperson yang lebih banyak dan lokasi sentra industri tahu lainnya sehingga gambaran detail tentang persoalan limbah hasil produksi tahu dapat teridentifikasi secara lebih detail sehingga pemetaan persoalan dan juga optimalisasi manfaat dari limbah tahu bisa lebih berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Achillas, C., Moussiopoulos, N., Karagiannidis, A., Banias, G., dan Perkoulidis, G. (2013). The use of multi-criteria decision analysis to tackle waste management problems: A literature review. *Waste Management & Research*. 31 (2): 115-129.
- Basaran, B. (2013). What makes manufacturing companies more desirous of recycling? *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 24 (1): 107-122.
- Bottero, M, Comino, E., dan Riggio, V. (2011). Application of the Analytic Hierarchy Process and the Analytic Network Process for the assessment of different wastewater treatment systems.

- Environmental Modelling & Software*. 26 (10): 1211-1224.
- Damayanti, A., Hermana, J., dan Masduqi, A. (2004). Analisis resiko lingkungan dari pengolahan limbah pabrik tahu dengan kayu apu (*Pistia stratiotes L.*), *Jurnal Purifikasi*. 5 (4): 151-156.
- Darsono, V. (2007). Pengolahan limbah cair tahu secara *anaerob* dan *aerob*, *Jurnal Teknologi Industri*. 11 (1): 9-20.
- Direktorat Jenderal Industri Kecil Menengah (2007). *Pengelolaan limbah industri pangan*, Departemen Perindustrian. Jakarta.
- de Souza, R.V.B. dan Carpinetti. L.C.R. (2014). A FMEA-based approach to prioritize waste reduction in lean implementation. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 31 (4): 346-366.
- Khalil, N. dan Khan, M. (2009). A case of a municipal solid waste management system for a medium-sized Indian city, Aligarh. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 20 (2): 121-141.
- Mohanty, M. (2012). New renewable energy sources, green energy development and climate change: Implications to Pacific Island countries. *Management of Environmental Quality: An International Journal*. 23 (3): 264-274.
- Nasir, M. dan Fatkhurohman. (2010). *Model pembentukan kesadaran kolektif terhadap manajemen lingkungan pengusaha kecil tahu – tempe di Solo*. Laporan Hibah Bersaing. Dikti.
- Prasanna, M. dan Vinodh, S. (2013). Lean Six Sigma in SMEs: An exploration through literature review. *Journal of Engineering, Design and Technology*. 11 (3): 224-250.
- Setiawan, A., dan Rusdijati, R., (2014). Peningkatan kualitas biogas limbah cair tahu dengan metode taguchi. *Prosiding SNATIF ke-1 Tahun 2014*. Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
- Simpson, D. (2010). Use of supply relationships to recycle secondary materials. *International Journal of Production Research*. 48 (1): 227-249.
- Wilson, D.C., Parker, D., Cox, J., Strange, K., Willis, P., Blakey, N., dan Raw, L. (2012). Business waste prevention: A review of the evidence. *Waste Management & Research*. 30 (9): 17-28.
- Xue, M., Li, J., dan Xu, Z. (2013). Management strategies on the industrialization road of state-of-the-art technologies for e-waste recycling: the case study of electrostatic separation: A review. *Waste Management & Research*. 31 (2): 130-140.

Zakat yang dikumpulkan dan disalurkan langsung untuk kepentingan musyahiq, baik yang bersifat konsumtif maupun yang bersifat produktif. Pemerintah (dalam hal ini LAZ) diperbolehkan membangun perusahaan-perusahaan dan pabrik-pabrik dan yang lainnya dari uang zakat, untuk kemudian kepemilikan dan keuntungannya diberikan kepada mustahiq dalam jumlah yang relatif besar sehingga terpenuhi kebutuhan para mustahiq dengan lebih leluasa.

Zakat dapat pula dimanfaatkan untuk kepentingan sumber daya manusia seperti pemberian beasiswa bagi pelajar, mustahiq dan mahasiswa yang orang tuanya termasuk kategori mustahiq zakat.

Pentingnya Pemberdayaan Ekonomi Ummat

Sudah banyak teori-teori pembangunan yang telah diterapkan dalam rangka memberdayakan masyarakat, tapi hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Yaitu: **Pertama, teori Growth Approach** (pendekatan pertumbuhan) dan teori Rostow yang menekankan pada strategi industrialisasi dan substitusi impor dengan *investasi* dan padat modal, pengangguran pada angkatan kerja dan mengakibatkan meningkatnya kejahatan karena urbanisasi yang merupakan tenaga kerja kurang terampil. Pendekatan ini juga memunculkan *Pseudo Capitalis* (kapitalisme), karena mereka menjadi kapitalis karena kedekatan dengan kelompok penguasa (elit politik) dimana mereka mendapat kemudahan dari *regulasi-regulasi* yang ada, **Kedua, teori Redistribution of Growth Approach** (pendekatan pertumbuhan dan pemerataan), pendekatan ini diterapkan pada tahun 1973 yang dikenalkan oleh Adelman dan Morris dengan menerbitkan *Economic Growth and Social Equity in Developing Countries*, **Ketiga Dependence Paradigma** (paradigma ketergantungan), teori ini dimunculkan pada tahun 1970-an oleh Cardoso, untuk menggerakkan industri-industri membutuhkan komponen-komponen dari luar negeri dan hal ini menimbulkan ketergantungan dari segi teknologi dan kapital, **Keempat, The Basic Needs Approach** (pendekatan kebutuhan pokok), teori ini diperkenalkan oleh Baricloche Foundation di Argentina.

Menurut kelompok ini, kebutuhan pokok tidak mungkin dapat dipenuhi jika mereka masih berada dibawah garis kemiskinan serta tidak mempunyai pekerjaan untuk mendapatkan yang lebih baik, **Kelima, The Self-Reliance Approach** (pendekatan kemandirian), pendekatan ini muncul sebagai konsekuensi logis dari berbagai upaya negara dunia ketiga untuk melepaskan diri dari ketergantungan terhadap negara-negara industri.

Pemberdayaan masyarakat merupakan strategi dalam paradigma pembangunan yang bertumpu pada masyarakat (*peoplecentred development*). Strategi ini menyadari pentingnya kapasitas masyarakat untuk meningkatkan kemandirian dan kekuatan internal, melalui kesanggupan untuk melakukan kontrol internal atas sumber daya material dan non material yang penting melalui redistribusi modal atau kepemilikan.

Prinsip-prinsip Manajemen dan Operasionalisasi Organisasi Pengelola Zakat

Organisasi pengelola zakat ada dua yaitu sutau organisasi yang dibentuk oleh pemerintah yang disebut dengan Badan Amil Zakat, Infaq, shodaqoh (BAZIS), dan Lembaga Amil Zakat, Infaq dan shodaqoh yang dibentuk oleh masyarakat muslim. Yang keduanya merupakan organisasi perantara keuangan dari para dermawan sebagaimana undang-undang yang mengatur organisasi tersebut (<http://www.pkpu.or.id>). Yaitu : 1) Undang-Undang Nomor 38 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Zakat, 2) Keputusan Menteri Agama Nomor 581 Tahun 1999 tentang Pelaksanaan UU No. 38 Tahun 1999 tentang Pengelolaan Zakat, 3) Keputusan Dirjen Bimas Islam dan Urusan Haji Nomor D/291 tentang Pedoman Teknis Pengelolaan Zakat.

TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- Menggali potensi zakat di kota Gresik yang belum optimal.
- Optimalisasi Zakat dalam dunia usaha mikro