

Pemanfaatan Limbah Padat Bulu Ayam pada Usaha *Home Industry* Rumah Pemotongan Ayam menjadi Kerajinan Tangan

Rizki Rahman Fachrezi^{1*}, Zaid Tegar Waskito², Muhammad Rizki Ramadhan³, Rendy Tri Hidayatulloh⁴, Jaya Wijaya⁵

^{1,2,3,4,5}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Jl. Perjuangan Raya, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat, 17143. Telp/fax. (021) 88955871, rizki.rahman.fachrezi19@mhs.ubharajaya.ac.id, zaid.tegar.waskito19@mhs.ubharajaya.ac.id, muhammad.rizki.ramadhan19@mhs.ubharajaya.ac.id, rendy.tri.hidayatulloh19@mhs.ubharajaya.ac.id, jaya.wijaya19@mhs.ubharajaya.ac.id

*Korespondensi: rizki.rahman.fachrezi19@mhs.ubharajaya.ac.id

Diterima: 16 Oktober 2022 ; Review: 6 Desember 2022 ; Disetujui: 27 Juli 2023 ; Diterbitkan: 28 Juli 2023

Abstract

This observation aims to determine the waste in the slaughterhouse and utilize solid waste into handicrafts. In this broiler business, the concept of environmental efficiency has not been fully implemented. There is still a lot of waste that is thrown away without thinking about the impact it will have. Waste that is not recycled again will have an impact on water, air and soil pollution. The waste found in the poultry business includes water waste and solid waste. Waste generated from wastewater is water from washing chickens. Meanwhile, the solid waste produced is dead poultry, chicken internal organs, chicken feathers thrown into the river, and chicken manure. The implementation in this observation is by conducting a literature study, conducting direct observations, taking samples or materials to be processed, educating owners and employees, processing or recycling solid waste that will be recycled into handicrafts. There must be awareness from business actors and employees to apply the principles of green manufacturing and the importance of health and the impact it has on the surrounding community and implement a recycling process on solid waste found or utilize effective process technology that allows the production of raw materials for other sectors while reducing amount of waste generated.

Keywords : Utilization of Solid Waste, Handicrafts

Abstrak

Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui limbah yang ada di rumah ayam potong dan melakukan pemanfaatan limbah padat menjadi kerajinan tangan. Pada usaha ayam potong ini belum sepenuhnya menerapkan konsep efisiensi lingkungan. Masih banyak limbah yang dibuang begitu saja tanpa berpikir panjang dampak yang ditimbulkan. Limbah yang tidak didaur ulang kembali akan berdampak pada pencemaran air, udara, dan tanah. Limbah yang ditemukan pada usaha ayam potong tersebut meliputi limbah air dan limbah padat. Limbah yang dihasilkan dari limbah air adalah air hasil pencucian ayam. Sementara limbah padat yang dihasilkan adalah unggas yang sudah mati, organ dalam ayam, bulu-bulu ayam yang dibuang ke kali, dan kotoran ayam. Pelaksanaan dalam pengamatan kali ini dengan melakukan studi pustaka, Melakukan observasi langsung, Pengambilan sampel atau bahan yang akan diolah, Melakukan edukasi kepada pemilik dan karyawan, Melakukan pengolahan atau daur ulang pada limbah padat yang akan

didaur ulang menjadi kerajinan tangan. Harus ada kesadaran dari pelaku usaha dan karyawan untuk menerapkan prinsip manufaktur hijau dan akan pentingnya kesehatan serta dampak yang ditimbulkan bagi masyarakat sekitar dan melaksanakan sebuah proses daur ulang pada limbah padat yang ditemukan atau memanfaatkan teknologi proses yang efektif yang memungkinkan produksi bahan baku untuk sektor lain sekaligus mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan.

Kata kunci : Pemanfaatan Limbah Padat, Kerajinan Tangan

1. PENDAHULUAN

Ekologi industri adalah cabang manajemen lingkungan di mana sistem industri tidak dilihat sebagai sistem yang terpisah dari sekitarnya, melainkan sebagai sarana untuk mendukung satu sama lain dan memaksimalkan siklus bahan melalui konversi bahan mentah menjadi barang jadi. (Nurhasan & Danhas, 2021). Ide produksi ramah lingkungan semakin diterapkan di kota-kota di Indonesia. Hal ini disebabkan meningkatnya limbah yang ada di industri. Seiring dengan peningkatan kuantitas, keragaman produk limbah dan sulitnya penguraian secara alami juga semakin bertambah. Tentu hal ini perlu menjadi pertimbangan yang tepat, dan solusi yang tepat harus dikenali. Karena selama ada perdagangan, akan ada penyelewengan. *Green manufacturing* adalah perbaikan lingkungan dari proses industri dan barang untuk mengurangi atau mencegah polusi udara, air, dan tanah, serta untuk menurunkan biaya dan risiko manusia dan spesies lainnya. *Green manufacturing* juga mengacu pada serangkaian tindakan, inisiatif, dan kemajuan teknologi yang mengurangi efek negatif dari operasi komersial dan meningkatkan hasil lingkungan, sosial, dan ekonomi. Tujuan dari gagasan manufaktur hijau secara keseluruhan adalah untuk berkonsentrasi pada peningkatan proses produksi dan meminimalkan bahaya yang disebabkan oleh proses produksi, seperti gas berbahaya, cairan, dan padatan yang mempengaruhi manusia dan makhluk hidup lainnya, melalui integrasi berkelanjutan (Auliya et al., 2021).

Rumah pemotongan ayam merupakan salah satu industri peternakan dimana dilakukan pemotongan ayam hidup dan mengolah menjadi karkas ayam siap konsumsi dan juga menghasilkan sisa pemotongan yang sudah tidak diperlukan lagi berupa kotoran padat, kotoran hewan, dan bau menyengat yang dapat dijadikan sebagai tempat berkembang biak untuk lalat (Sumarni, 2019). Sejalan dengan kemajuan industri peternakan, usaha *home industry* rumah pemotongan ayam di Indonesia semakin berkembang. Yang membantu mencapai tingkat pengembangan usaha yang sesuai dengan kebutuhan guna bisa menyaingi dengan hasil unggas yang diimpor dari mancanegara. Tetapi seiring berkembangnya teknologi dan semakin berkembangnya kegiatan yang berkaitan dengan industri ayam potong, baik dampak positif maupun negatifnya akan memberikan manfaat bagi alam sekitar maupun manusia. *Home industry* adinda *broiler* ini contohnya. Adinda *broiler* merupakan salah satu *home industry* pemotongan ayam di daerah Tambun Selatan. Praktik produksi pada industri tersebut pada akhirnya mengakibatkan terbentuknya suatu kecelakaan yang merusak lingkungan. Berikut adalah data penjualan ayam potong adinda broiler selama setahun dari bulan September 2021 sampai dengan bulan September 2022:

Tabel 1. Data Pemotongan Ayam (2022)

Bulan	Ekor
September	300
Oktober	320
November	400
Desember	500
Januari	435
Februari	450
Maret	510

April	600
Mei	350
Juni	380
Juli	350
Agustus	410
September	300
TOTAL	5.305

Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Berdasarkan pada tabel 1 jumlah operasi sehari-hari pada usaha ayam tersebut cukup tinggi, terutama pada bulan yang terdapat hari besar seperti tahun baru dan hari raya. Dipastikan akan ada banyak limbah yang berpotensi berbahaya bagi lingkungan, termasuk atmosfer, air, tanah, dan manusia. Banyak gaya dan inovasi baru muncul seiring kemajuan globalisasi produksi, didorong oleh teknologi yang memungkinkan masyarakat mengakses berbagai informasi dengan cepat dan mudah.

Menurut Amalia dan Rosdiana di dalam penelitian (Dewi, 2021) *Eco-efficiency* merupakan konsep keberlanjutan lingkungan yang dilakukan perusahaan untuk mengurangi dampak lingkungan akibat kegiatan operasional perusahaan dengan meminimalisir biaya operasional perusahaan. Penerapan *eco-efficiency* tergantung pada bagaimana usaha menciptakan barang dengan standar yang telah ditentukan yang memenuhi kebutuhan konsumen dan bantuan bisnis dalam mengurangi dampak dari proses produksi mereka. Usaha yang mengabaikan *eco-efficiency* dan meremehkan peluang ini akan tertinggal di belakang. Karena menerapkan *eco-efficiency* membantu mengurangi biaya produksi.

Berdasarkan uraian tersebut pengusaha dapat melakukan inovasi terbaru dengan melakukan pemanfaatan limbah menjadi barang yang memiliki nilai tambah. Contoh yang dapat dilakukan pengusaha adalah dengan melakukan pengolahan pada limbah padat yaitu bulu ayam menjadi sebuah kerajinan tangan. Kemoceng adalah alat pembersih yang diikat atau disatukan dengan gagang kemoceng yang menggunakan bulu ayam sebagai alat pembersihnya. Pada saat ini kemoceng telah banyak mengalami perubahan dari bulu ayam, rafia, hingga benang dan jenis-jenis kain lainnya. Meski begitu banyak ragam jenis kemoceng yang ada, kemoceng bulu ayam masih tetap ada dan diproduksi oleh IKM (Industri Kecil Menengah), karena kegunaan kemoceng masih dirasakan manfaatnya dan tidak tergantikan kegunaannya, untuk membersihkan benda-benda koleksi seperti guci dan benda Kristal (Adhiyanti, 2016). Industri kerajinan merupakan sektor yang perlu diprioritaskan pengembangannya karena menghasilkan produk bernilai ekonomi tinggi dan menyerap pekerja cukup banyak (Kementrian Perindustrian, 2018). Kementrian perindustrian mencatat, nilai ekspor seni daur ulang atau kerajinan tangan produksi lokal pada tahun 2017 adalah 776 juta dolar AS. Mengalami kenaikan dibandingkan pada tahun 2016 yaitu 747 juta dolar AS Jumlah perajin Indonesia kini telah melampaui 700.000 unit usaha dan mempekerjakan 1,32 juta orang (Kementrian Perindustrian, 2018).

Berdasarkan pernyataan dan data tersebut, dapat diartikan bahwa minat masyarakat terhadap seni yang terbuat dari bahan daur ulang merupakan peluang besar untuk meningkatkan ekonomi industri kreatif. Respon positif masyarakat terhadap seni daur ulang menunjukkan bahwa industri kreatif adalah satu diantara usaha yang ada yang masih diminati hingga saat ini. Oleh karena itu, penulis ingin mendaur ulang limbah padat bulu ayam menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat dan menguntungkan.

2. ANALISIS SITUASI

Rumah potong ayam Adinda *Broiler* ini terletak di Dusun Tridaya Sakti, Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi tepatnya di Jalan Krisan 7 Blok J8 Nomor 12 Rukun Warga 015.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 1. Usaha Adinda *Broiler*

Pada gambar 1 usaha ayam Adinda *Broiler* belum sepenuhnya menerapkan konsep berkelanjutan lingkungan atau *eco-efficiency*, hal ini dibuktikan pada hasil limbah yang ditemukan tidak didaur ulang kembali. Masih banyak limbah yang dibuang begitu saja tanpa memikirkan panjang dampak yang ditimbulkan. Limbah yang tidak didaur ulang kembali akan berdampak pada pencemaran air, udara, dan tanah.

3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengamatan lingkungan dilakukan dalam beberapa tahapan, diantaranya:

- a. Menganalisis materi yang disampaikan oleh dosen mata kuliah Ekologi Industri maupun modul atau jurnal terkait yang merupakan sumber teori yang berhubungan dengan permasalahan pada kasus ini.
- b. Melakukan observasi langsung terhadap hal yang menjadi sasaran pengamatan. Penulis melakukan observasi langsung di tempat usaha ayam potong tersebut.
- c. Pengambilan sampel atau bahan yang akan diolah atau didaur ulang kembali.
- d. Melakukan edukasi kepada pemilik dan karyawan akan pentingnya kesehatan dan dampak yang ditimbulkan oleh limbah tersebut.
- e. Melakukan pengolahan atau daur ulang pada bahan yang akan didaur ulang menjadi barang yang bermanfaat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pelaksanaan

Berdasarkan dari pengamatan yang dilakukan ditempat usaha pemotongan ayam tersebut, terdapat limbah pada rumah pemotongan ayam tersebut. Limbah yang ditemukan pada usaha ayam potong tersebut meliputi limbah air dan limbah padat. Limbah yang dihasilkan dari limbah air adalah air hasil pencucian ayam. Sementara limbah padat yang dihasilkan adalah unggas yang sudah mati, organ dalam ayam, bulu-bulu ayam yang dibuang ke kali, dan kotoran ayam. Namun pada penelitian ini penulis memfokuskan pada limbah padat bulu ayam yang akan didaur ulang menjadi kemoceng.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 2. Limbah Air



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 3. Limbah Padat

4.2. Pembahasan

Limbah bulu ayam cukup mengganggu jika dibiarkan menumpuk atau tidak dimanfaatkan kembali. Bisa dilihat pada gambar 3 bagaimana pencemaran yang ditimbulkan oleh limbah ini sangat berbahaya bagi lingkungan jika terus dibuang ke sungai. Oleh karena itu limbah bulu ayam memiliki segudang manfaat yang bisa diolah seperti kerajinan tangan dan *cock* bulutangkis. Penulis memiliki opsi yang mungkin bisa dilakukan oleh pemilik usaha ayam potong dalam mengolah limbah bulu ayam yaitu cara membuat kemoceng dari limbah padat bulu ayam menjadi barang yang bermanfaat dan mendapatkan keuntungan serta mengurangi dampak dari pencemaran lingkungan. Di bawah ini adalah cara membuat kemoceng dari limbah padat bulu ayam:

1. Memilih Bulu Ayam

Dalam pemilihan bulu ayam tergantung pada jenis kemoceng yang akan dibuat, meliputi ukuran, warna, dan lain-lain. Pilihan bulu ayam yang ideal untuk jenis kemoceng tertentu. Misalnya, bulu leher dan ekor ayam jantan digunakan untuk membuat kemoceng yang cukup besar. Diplot di bagian atas kemoceng karena bulu ekor seringkali mempunyai ukuran yang lebih besar. Kemudian bulu leher ayam dipilih, biasanya berukuran menengah namun memiliki tekstur yang tidak kasar dan terawat bisa menggunakan bulu-bulu kecil untuk menghias bagian bawah kemoceng.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 4. Pemilihan Bulu Ayam

2. Penjahitan Bulu Ayam

Saat menjahit bulu ayam, hubungkan setiap bulu secara fisik menggunakan jarum dan benang dengan urutan hasil seleksi terbesar pada poin 1. Biasanya, benang putus dari jemuran adalah yang digunakan. Karena terbuat dari bulu ayam yang telah dirangkai secara berurutan, produk akhir dari jahitan bulu ayam ini dikenal dengan rentengan.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 5. Penjahitan Bulu Ayam

3. Pewarnaan Bulu Ayam

Karena tidak semua bulu ayam harus diwarnai, maka pewarnaan ini perlu dilakukan. Karena bulu ayam jantan sudah memiliki pola warna alami, mereka biasanya sengaja dibiarkan tidak diwarnai. Bulu ayam petelur, tanduk, dan ayam *broiler* atau ayam kampung biasanya berwarna. Pewarnaan dilakukan untuk memberikan bulu penampilan yang lebih cerah dan lebih menarik.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 6. Pewarnaan Bulu Ayam

4. Proses penyusunan Kemoceng

Proses penyusunan kemoceng sebetulnya cukup sederhana sebab hanya perlu melilitkan benang bulu ayam yang sudah dijahit ke batang kayu atau rotan menggunakan tali atau benang sol sepatu. Rangkaian bulu ayam terbesar dari jenis itu kemudian harus dibungkus hingga mencapai kedalaman sekitar satu depa (lebih satu jengkal sebelum batangnya habis).



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 7. Penyusunan Kemoceng

5. Proses kait tangkai

Kait tangkai berfungsi untuk meletakkan kemoceng ke paku di dinding. Keunggulan dari kait tangkai ini adalah memiliki warna yang berkualitas dan beragam rupa.



Sumber: Hasil Pelaksanaan (2022)

Gambar 8. Proses Kait Tangkai

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada usaha ayam potong ini belum sepenuhnya menerapkan konsep berkelanjutan lingkungan atau *Eco-efficiency* karena masih ditemukan limbah pada usaha tersebut yang belum diolah lebih lanjut. Limbah yang ditemukan pada usaha ayam potong tersebut meliputi limbah air dan padat. Limbah yang dihasilkan dari limbah air adalah air hasil pencucian ayam. Sementara limbah padat yang dihasilkan adalah unggas yang sudah mati, organ dalam ayam, bulu-bulu ayam yang dibuang ke kali, dan kotoran ayam. Jika limbah tersebut dibiarkan atau dibuang begitu saja, hal tersebut akan mencemari dari lingkungan sekitar. Pemanfaatan limbah tersebut menjadi kerajinan tangan bisa menjadi salah satu alternatif untuk mendapatkan keuntungan, sekaligus mengurangi dampak buruk pencemaran lingkungan. Adapun saran bagi seluruh pengusaha *home industry* seperti industri pemotongan ayam ini yakni Harus memiliki kesadaran dari pelaku usaha dan karyawan untuk menerapkan prinsip *green manufacturing* dan akan pentingnya kesehatan serta dampak yang ditimbulkan bagi masyarakat sekitar dan melaksanakan sebuah proses *recycle* pada limbah yang ditemukan atau pemanfaatan limbah sebagai *raw material* industri lainnya serta memanfaatkan teknologi proses yang efektif yang memungkinkan produksi bahan baku untuk sektor lain sekaligus mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiyanti, A. D. (2016). Perancangan Kemoceng Bulu Ayam Yang Berkualitas. *E-Proceeding of Art & Design*, 3(3), 1331–1336.
- Auliya, D. F., Marlyana, N., & Fatmawati, W. (2021). Analisis Penentuan Faktor Pendorong dalam Penerapan Green Manufacturing di PT. Aneka Adhilogam Karya dengan Metode Fuzzy Topsis. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 156–163. <https://doi.org/10.25105/jti.v11i2.9708>
- Dewi, C. (2021). Pengaruh Eco-Efficiency, Struktur Pendanaan dan Manajemen Aset

- Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Kinerja Keuangan Sebagai Variabel Intervening Pada Perusahaan Sub Sektor Otomotif Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2017-2019. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Kementrian Perindustrian (2018). Industri Kerajinan Berpotensi Sumbang Ekspor Besar. <https://www.kemenperin.go.id/artikel/19724/Menperin:Industri-Kerajinan-Berpotensi-Sumbang-Ekspor-Besar>.
- Nurhasan Syah, M. P., Danhas, Y. H., & SP, M. S. (2021). *Ekologi Industri*. Deepublish.
- Sumarni, S. (2019). Gambaran Limbah Padat Rumah Pemotongan Ayam (Rpa) Terhadap Tingkat Kepadatan Lalat Di Kelurahan Bara Baraya Timur Kota Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 18(2), 146-153.