

Potensi Penerapan Sistem Circular Economy Pada Industri Tempe Di Lingkungan Sambilawang Kelurahan Cibeber

Rista Ayu Ningtias*, Asnita Frida B.R. Sebayang

Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

* ristaayuningtias23@gmail.com, fridaasnita@gmail.com

Abstract. *The concept of a circular economy is an economic model in which consumed goods can be recycled through the 5R principle. It can be seen in the context of achieving the goals of sustainable development. Countries are strengthening their commitments and efforts through the implementation of circular economies in economic, social, and environmental issues through low-carbon development. This research aims to learn about the application of 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, and Renew), how the waste treatment systems exist in the Sambilawang environment, and what the potential of waste treatment in the tempe industry is based on 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, and Renew). This research uses quantitative methods. The analysis used in this research is descriptive analysis. The data used in this study is primary data. The research tools used in this research are observations, questionnaires, and interviews. This research data collection technique uses a Likert scale. The results of this research show that the implementation of a circular economy in the tempe industry in the Sambilawang environment has been done quite well, but its implementation is not yet optimal. This can be seen from the average score for each 5R principle: for the reduce principle, the average score was 2.96 (quite good), for the reuse principle, the average score was 3.27 (fairly good), for the recycle principle, the average score was 2.48 (not good), then for the refurbish principle, with an average score of 3.61 (good), and for the renew principle, with an average score of 3.14 (fairly good). The overall average score of the 5R principles is 3.08. If this score is included in the categorization, it will fall into the quite good category.*

Keywords: *Sustainable Development, Circular Economy, 5R Principles.*

Abstrak. Konsep ekonomi sirkular adalah model ekonomi dimana barang yang sudah dikonsumsi dapat diolah kembali melalui prinsip 5R. Hal itu dapat dilihat dalam rangka pemenuhan target tujuan pembangunan berkelanjutan. Negara-negara memperkuat komitmen dan upaya melalui implementasi ekonomi sirkular dalam permasalahan ekonomi, sosial, dan lingkungan melalui pembangunan rendah karbon. Semakin menguatnya mengenai pandangan tentang strategi pembangunan, bahwa dalam mewujudkannya pembangunan berkelanjutan dengan menerapkan sistem ekonomi sirkular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew*), bagaimana sistem pengolahan limbah yang ada di Lingkungan Sambilawang, dan untuk mengetahui potensi apa saja dari pengolahan limbah pada industri tempe berdasarkan 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew*). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Instrumen penelitian dalam penelitian ini yaitu menggunakan observasi, kuesioner, dan wawancara. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan skala *likert*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan ekonomi sirkular pada industri tempe di Lingkungan Sambilawang adalah sudah cukup baik dilakukan tetapi belum optimal dalam penerapannya. Hal itu dapat dilihat dari skor rata-rata tiap prinsip 5R, pada prinsip *reduce* dengan skor rata-rata sebesar 2,96 (cukup baik), untuk prinsip *reuse* skor rata-rata sebesar 3,27 (cukup baik), pada prinsip *recycle* skor rata-rata sebesar 2,48 (tidak baik), selanjutnya prinsip *refurbish* dengan skor rata-rata 3,61 (baik), dan prinsip *renew* dengan skor-rata-rata sebesar 3,14 (cukup baik). Skor rata-rata keseluruhan dari prinsip 5R sebesar 3,08. Skor tersebut jika dimasukkan kedalam kategorisasi, maka masuk kedalam kategori cukup baik.

Kata Kunci: *Pembangunan Berkelanjutan, Ekonomi Sirkular, Prinsip 5R*

A. Pendahuluan

Persoalan lingkungan saat ini menjadi perhatian khusus bagi seluruh kalangan masyarakat serta kelompok pemerhati lingkungan di dunia. Sebagian besar negara di dunia saat ini telah berusaha untuk menata kembali lingkungan yang telah rusak dan menyebabkan pencemaran menjadi lingkungan hijau yang ramah terhadap lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya perubahan gaya hidup masyarakat dalam menjalankan kegiatan perekonomian serta perlu diimplementasikan sesuai dengan kaidah-kaidah ekonomi yang berlaku.

Para ahli ekonomi pembangunan memberikan istilah “berkelanjutan” (sustainable) dalam upaya memperjelas hakikat keseimbangan pembangunan, yakni pertumbuhan ekonomi disatu sisi juga untuk pelestarian lingkungan hidup. Konsep Sustainable Development mengacu pada pemenuhan generasi sekarang tanpa merugikan kebutuhan generasi mendatang. Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan harus menjadi dasar negara-negara dalam melaksanakan kegiatan di semua bidang. Tawaran konsep Sustainable Development Goals (SDG) diharapkan mampu menjadi titik yang mampu menyelesaikan empat pilar proses pembangunan yaitu pilar pembangunan sosial, pembangunan lingkungan, pilar pembangunan ekonomi, dan pilar pembangunan hukum dan tata Kelola (Rogers et al., 2008, United Nations, 2015).

Salah satu cara untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan adalah dengan menerapkan sistem ekonomi sirkular (circular economy). Istilah circular economy pertama kali diperkenalkan oleh Pearce & Turner (1990) yang kemudian menjadi pusat perhatian diseluruh dunia sebagai alternatif atas terdapatnya konsumsi yang berlebihan terhadap sumber daya alam (Rizos et al., 2017). Ekonomi sirkular adalah konsep ekonomi yang sering dikaitkan dengan pencapaian tujuan dalam pembangunan berkelanjutan. Ekonomi sirkular memiliki kerangka kerja pada tiga prinsip, yaitu menghilangkan limbah dan populasi, menjaga produk dan bahan yang digunakan, dan regenerasi sistem alam. Secara sederhana, konsep ekonomi sirkular (circular economy) adalah model ekonomi dimana barang yang sudah dikonsumsi dapat diolah kembali dengan prinsip 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew). Oleh karena itu, dalam upaya pemenuhan target tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals) negara-negara memperkuat komitmen dan upaya melalui implementasi ekonomi sirkular (circular economy) dalam menanggulangi permasalahan ekonomi, sosial, dan lingkungan melalui pembangunan rendah karbon.

Ekonomi sirkular atau circular economy bukanlah suatu konsep baru, tetapi telah mendapat banyak perhatian dalam beberapa tahun terakhir karena perubahan iklim, pengelolaan sampah atau limbah yang belum maksimal, dan kelangkaan sumber daya yang semakin mendesak. Penerapan konsep circular economy dapat menjadi solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan potensi ekonomi. Untuk mewujudkan potensi penuh dari konsep circular economy, diperlukan kerjasama antara pemerintah, masyarakat, dan sektor bisnis dalam mengelola sampah atau limbah dengan cara yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Dalam semua sektor memiliki keterkaitan antaran sektor yang satu dengan sektor lainnya. Sektor yang berkaitan dengan circular economy salah satunya yaitu sektor industri. Kegiatan industri memiliki keterkaitan dengan kegiatan lainnya yaitu dilakukan dengan melalui mekanisme pasar atau sistem pasar, jika dilakukan dengan mekanisme pasar tersebut maka tidak akan menimbulkan masalah. Menurut Susanto (2020) setiap pembangunan industri dimanapun dan kapanpun pasti akan menimbulkan dampak atau masalah. Dampak adalah suatu perubahan yang terjadi sebagai akibat dari aktivitas yang bersifat alamiah, baik kimia, fisik maupun biologi. Setiap kegiatan yang dilakukan manusia dapat memberikan dampak positif maupun negatif. Ekonomi sirkular yaitu sistem industri yang bersifat restorative dan regenerative dengan suatu desain yang menggantikan konsep akhir hidup produk serta bertujuan untuk penghapusan limbah melalui desain unggul bahan, produk, sistem, dan model bisnis (Indrayani. 2017).

Konsep circular economy khususnya di sektor industri bertujuan untuk memperpanjang nilai suatu produk dengan cara menggunakan kembali bahan-bahan yang ada, sehingga dapat memaksimalkan penggunaan sumber daya dan meminimalkan limbah yang dihasilkan. Pada akhirnya dapat mengurangi penimbunan sampah atau limbah yang dihasilkan pada suatu industri dan menjadikan komoditas yang bermanfaat bagi lingkungan (Iqbal & Suheri, 2019).

Sedangkan menurut Susilo et al (2017) mengatakan bahwa peningkatan nilai ekonomi dari pemanfaatan limbah berguna untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Dalam industri tempe ini pada proses pembuatan tempe menghasilkan limbah padat maupun limbah cair. Limbah yang dihasilkan dari bahan yang berlebihan yang tidak memiliki nilai ekonomi. Pada pengolahan tempe limbah padat berasal dari kulit kedelai dan pembungkus tempe, sedangkan untuk limbah cair berasal dari air rebusan kedelai. Pada dasarnya apabila pengelolaan limbah yang dihasilkan dalam proses produksi dilakukan secara baik maka akan mengurangi dampak dari limbah tersebut terutama bagi lingkungan dan masyarakat sekitar. Sebab akibat dari persoalan ini tidak hanya mengancam kelestarian lingkungan bahkan dapat juga berdampak pada persoalan ekonomi. Pada kenyataannya, pembangunan suatu industri pengolahan membutuhkan bahan baku dengan pemanfaatan sumber daya alam, tetapi pemanfaatan tersebut dilakukan secara tidak terkendali dan membuat pencemaran meningkat akibat dari pertumbuhan industri yang begitu pesat. Oleh karena itu, dengan keterbatasan sumber daya alam dan daya dukung lingkungan, maka perlu diterapkan industri yang ramah lingkungan. [Click or tap here to enter text.](#)

Adanya lingkungan hijau yang ramah lingkungan munculah industri hijau atau green industry. Konsep green industry menjadi salah satu solusi yang ditawarkan dalam menanggulangi dampak kerusakan lingkungan. Konsep green industry atau yang biasa disebut dengan istilah industri hijau telah diaplikasikan di beberapa negara di dunia, termasuk di Indonesia. Konsep green industry atau industri hijau secara sederhana dapat diartikan sebagai kegiatan pengembangan dan produksi industri yang tidak memberikan dampak terhadap kelangsungan lingkungan atau merugikan kesehatan manusia (UNIDO, 2011). Dalam hal ini green industry bertujuan untuk memperkuat pertimbangan terhadap aspek lingkungan, iklim, dan sosial dalam kegiatan usaha. Menurut Undang-Undang No. 3 Tahun 2014 yang menjadi landasan utama dalam penerapan industri hijau di Indonesia, industri hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat. [Click or tap here to enter text.](#)

Oleh karena itu dalam beberapa dekade tahun terakhir, isu lingkungan menjadi pembahasan yang serius dalam berbagai permasalahan global, yang memaksa ahli ekonomi memandang perlu mempertimbangkannya untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana analisis penerapan 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew) yang dihasilkan dari industri tempe di Lingkungan Sambilawang?”, “Bagaimana sistem pengolahan limbah pada industri tempe di Lingkungan Sambilawang?”, dan “Bagaimana potensi pengolahan pada industri tempe berdasarkan 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew)?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew) yang dihasilkan dari industri tempe di Lingkungan Sambilawang.
2. Untuk mengetahui sistem pengolahan limbah yang ada di Lingkungan Sambilawang.
3. Untuk mengetahui potensi apa saja dari pengolahan limbah pada industri tempe berdasarkan 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew*).

B. Metodologi Penelitian

Peneliti menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Metode kuantitatif adalah metode penelitian yang dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Hasan, 2008). Adapun jenis dan sumber data yang dilakukan oleh peneliti yaitu data primer dalam penelitian ini adalah hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini adalah buku, jurnal, dan sumber lainnya. Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah pengusaha tempe yang berada di Lingkungan Sambilawang sebanyak 30 pengusaha tempe.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan penyebaran kuesioner dan skala yang digunakan dalam penyusunan kuesioner adalah skala likert. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang terkait fenomena sosial (Sugiyono;168;2013). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *likert* mempunyai gradasi dari yang sangat positif sampai sangat negatif. Skor jawaban dalam skala *likert* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan rician sebagai berikut: 1) Sangat tidak setuju (STS); 2) Tidak setuju (TS); 3) Cukup setuju (CS); 4) Setuju (S); 5) Sangat Setuju (SS). Alternatif jawaban tersebut digunakan untuk menentukan nilai tertinggi, nilai terendah, dan jarak interval dalam skala likert.

Tabel 1. Alternatif Jawaban Kuesioner Penelitian

Skor	Kategori
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Cukup Setuju (CS)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

Sumber : Sugiyono (2013)

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Analisis data menggunakan statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2013). Pengolahan statistik deskriptif hanya digunakan untuk data hasil kuesioner yang berbentuk pertanyaan tertutup dan alternatif jawaban menggunakan skala *likert*. Hasil data dari penelitian ini merupakan data ordinal, data tersebut perlu diubah terlebih dahulu ke dalam data interval. Skor dalam penelitian ini terdiri dari 5 (lima) klasifikasi kategori interval. Berikut nilai interval yang digunakan dalam pengolahan skala *likert* penelitian ini:

Tabel 2. Klasifikasi Kategori Interval

Kategori	Interval Skor
Sangat Baik	4,20 ≤ Skor ≤ 5,00
Baik	3,40 ≤ Skor ≤ 4,20
Cukup Baik	2,60 ≤ Skor ≤ 3,40
Tidak Baik	1,80 ≤ Skor ≤ 2,60
Sangat Tidak Baik	1,00 ≤ Skor ≤ 1,80

Sumber : Data Diolah Peneliti 2023

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesalahan suatu instrumen. Jika instrumen yang valid maka mempunyai validitas tinggi, dan sebaliknya jika instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah. Dalam uji validitas dihitung dengan membandingkan nilai *r* hitung dengan nilai *r* tabel. Dapat diketahui bahwa *r* tabel untuk *N* = 30 responden dengan taraf signifikan 5% = 0,05 adalah 0,361. Adapun

hasil uji validitas dapat dilihat pada data berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Keterangan	No	<i>Pearson Correlation</i>		Status
		(r hitung)	r tabel	
<i>Reduce</i>	1	0,669	0,361	Valid
	2	0,730	0,361	Valid
	3	0,555	0,361	Valid
	4	0,781	0,361	Valid
<i>Reuse</i>	1	0,572	0,361	Valid
	2	0,777	0,361	Valid
	3	0,458	0,361	Valid
	4	0,764	0,361	Valid
	5	0,590	0,361	Valid
<i>Recycle</i>	1	0,765	0,361	Valid
	2	0,872	0,361	Valid
	3	0,478	0,361	Valid
	4	0,592	0,361	Valid
<i>Refurbish</i>	1	0,842	0,361	Valid
	2	0,785	0,361	Valid
	3	0,631	0,361	Valid
<i>Renew</i>	1	0,655	0,361	Valid
	2	0,541	0,361	Valid
	3	0,694	0,361	Valid
	4	0,841	0,361	Valid
	5	0,559	0,361	Valid

Sumber : Data diolah Peneliti 2023

Uji Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsisten atau tidaknya kuesioner penelitian yang digunakan untuk mengukur pengaruh tidaknya suatu variabel. Hasil uji reliabilitas pada semua variabel dengan metode *Cronbachs Alpha* > 0,60 sehingga dapat dikatakan semua konsep pengukuran masing-masing variabel dari kuesioner adalah reliabel. Hasil dari pengujian reliabilitas pada variabel penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Realibilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Kriteria
<i>Reduce</i>	0,622	Reliabel
<i>Reuse</i>	0,621	Reliabel
<i>Recycle</i>	0,620	Reliabel
<i>Refurbish</i>	0,616	Reliabel
<i>Renew</i>	0,663	Reliabel

Sumber : Data Diolah Peneliti 2023

Analisis Penerapan *Circular Economy* Pada Prinsip 5R (*Reduce, Reuse, Recycle, Refurbish, dan Renew*)

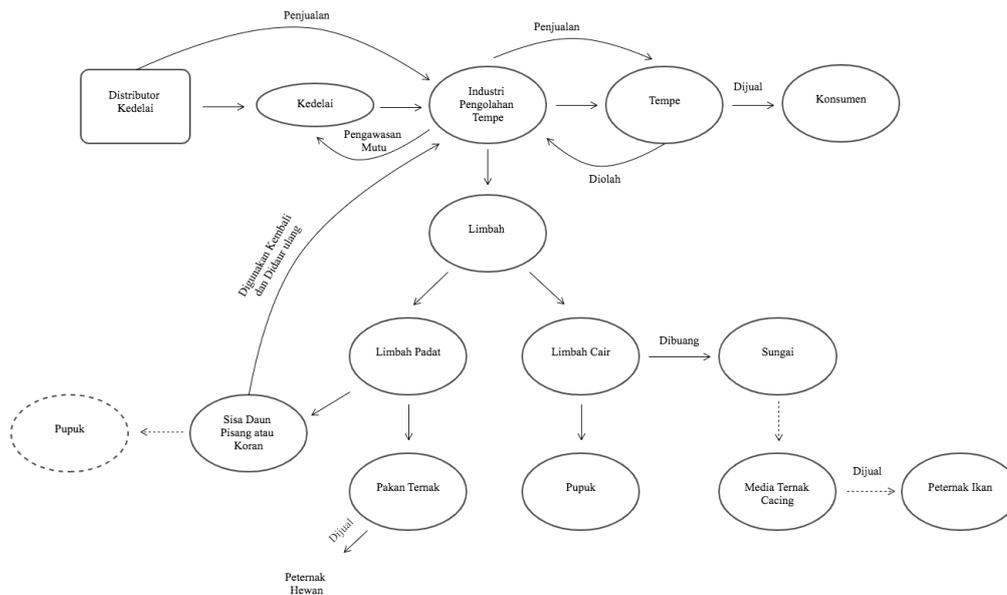
Penerapan prinsip 5R pada konsep ekonomi sirkular atau *circular economy* pada industri tempe di Lingkungan Sambilawang dapat dikatakan penerapan *circular economy* sudah cukup baik tapi belum optimal. Hal itu dapat dilihat dari skor rata-rata tiap prinsip 5R, pada prinsip *reduce* dengan skor rata-rata sebesar 2,96 (cukup baik), untuk prinsip *reuse* skor rata-rata sebesar 3,27 (cukup baik), pada prinsip *recycle* skor rata-rata sebesar 2,48 (tidak baik), selanjutnya prinsip *refurbish* dengan skor rata-rata 3,61 (baik), dan prinsip *renew* dengan skor rata-rata sebesar 3,14 (cukup baik). Skor rata-rata keseluruhan dari prinsip 5R sebesar 3,08. Skor tersebut jika dimasukkan kedalam kategorisasi maka masuk kedalam kategori **cukup baik**. Berikut ini hasil rata-rata dari penerapan prinsip 5R:

Tabel 5. Hasil Penerapan *Circular Economy* Pada Prinsip 5R

No	Unsur Yang Dinilai	Total Skor Rata-Rata
1.	<i>Reduce</i>	11,83
2.	<i>Reuse</i>	16,33
3.	<i>Recycle</i>	9,93
4.	<i>Refurbish</i>	10,83
5.	<i>Renew</i>	15,72
Jumlah		64,66
Rata-Rata		3,08 (Cukup Baik)

Pada saat ini, industri tempe di Lingkungan Sambilawang hanya memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari proses produksi tempe untuk pakan ternak dan pupuk organik cair selain itu juga memanfaatkan tempe yang tidak terjual atau yang sudah mendekati masa kadaluarsa untuk diolah menjadi olahan tempe lainnya. Pada industri tempe khususnya di Lingkungan Sambilawang menerapkan sistem penggunaan kembali serta didaur ulang sisa-sisa daun pisang atau koran untuk dijadikan pupuk dan digunakan kembali sebagai pengemasan tempe, sehingga menghemat biaya dalam pembelian daun pisang atau koran.

Kondisi saat ini pada industri tempe di Lingkungan Sambilawang, memang hanya sebatas pakan ternak dan pupuk, namun potensi limbah lebih besar ketika sisa dari daun pisang dapat diolah menjadi pupuk organik atau dapat didaur ulang untuk dijadikan hiasan lainnya. Meskipun terdapat banyak tantangan terutama SDM dan kurangnya teknologi yang memadai, pengrajin tempe harus memanfaatkan potensi yang ada demi pertumbuhan ekonomi yang lebih baik. Berikut ini konsep *circular economy* yang ada di Lingkungan Sambilawang:



Gambar 1. Konsep Circular Economy

Pengolahan Limbah Pada Industri Tempe di Lingkungan Sambilawang

Banyaknya permintaan akan pasokan tempe, maka diikuti pula dengan banyaknya pelaku usaha pembuatan tempe, proses produksi tempe banyak dilakukan di daerah permukiman perumahan penduduk. Kurangnya pengetahuan banyak pelaku usaha tempe belum memiliki pengolahan limbah yang baik. Salah satu pengolahan limbah yang ada di Lingkungan Sambilawang yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai pakan hewan ternak
2. Sebagai pupuk organik

Belum optimalnya pengolahan limbah produksi tetapi sudah ada beberapa pengolahan limbah yang dilakukan oleh para pelaku usaha tempe. Hal itu dapat mengurangi sedikit demi sedikit dari dampak kerusakan lingkungan. Selain itu juga adanya pengolahan limbah diharapkan dalam dikelola dengan baik dan dapat meningkatkan pendapatan bagi para pengusaha tempe serta membuka peluang usaha baru dari limbah yang dihasilkan. Selain itu juga untuk masyarakat sekitar limbah yang dihasilkan tidak memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan sekitar.

Potensi Pengolahan Limbah Tempe Berbasis *Circular Economy*

Tempe merupakan makanan yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Oleh karena itu industri tempe setiap melakukan produksi tempe setiap harinya karena sesuai dengan permintaan pasar, maka dalam melakukan produksi tempe menghasilkan limbah. Adanya limbah yang dihasilkan dari produksi tempe, maka membuka suatu inovasi produk baru. Adanya potensi yang dihasilkan dari limbah perlu dilakukan guna mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan inovasi dari limbah menjadisolusi bagi para pengusaha khususnya pengusaha tempe.

Potensi penerapan ekonomi sirkular pada tahap 5R dapat ditemukan beberapa tahap yang berbeda, hal ini tergantung pada bagaimana potensi tersebut diterapkan. Pada industri pengolahan tempe pada tahap 5R tidak dapat diterapkan semua tahap. Tahap pertama pada tahap *reuse* yaitu terkait dengan cara industri tempe menggunakan kembali bahan atau produk yang sudah ada, seperti mengolah kembali sisa-sisa produksi menjadi produk lain atau menggunakannya sebagai bahan baku dalam proses produksi. Kemudian pada tahap *recycle* yaitu industri tempe dapat mengeksplorasi potensi mendaur ulang, seperti mendaur ulang kemasan atau limbah padat menjadi produk bernilai tambah atau pupuk organik. Dan selanjutnya pada tahap *refurbish* yaitu Potensi dalam tahap ini adalah dalam memperbaiki peralatan produksi atau produk yang rusak atau cacat. Contohnya, memperbaiki peralatan produksi tempe yang sudah tidak dapat digunakan lagi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Pada penerapan prinsip 5R pada konsep *circular economy* bahwa secara keseluruhan adalah cukup baik dengan hasil skor 3,08. Hasil penilaian tersebut masuk kedalam interval 2,60-3,40.
2. Pengolahan limbah pada industri tempe di Lingkungan Sambilawang baru dijadikan pakan ternak dan dijadikan pupuk organik.
3. Potensi pengolahan limbah tempe berbasis *circular economy* pada prinsip 5R dapat ditemukan di beberapa tahap saja, yaitu pada tahap *reuse*, *recycle*, dan *refurbish*.

Acknowledge

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan kepada peneliti, Dosen Pembimbing yang telah membimbing serta memberikan arahan agar terselesaikannya tulisan ini, seluruh Dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan FEB Unisba, dan juga tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Daftar Pustaka

- [1] Hasan, I. (2008). Analisis data Penelitian Dengan Statistik. Bumi Aksara: Jakarta.
- [2] Indrayani, L. (2021). Konsep Circular Economy Untuk Mewujudkan Industri Batik Yang Berkelanjutan The Concept Of Circular Economy To Realize A Sustainable Batik Industry. Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan Dan Batik, 7, 1–11.
- [3] Iqbal, M., & Suheri, T. (2019). Identifikasi Penerapan Konsep Zero Waste Dan Circular Economy Dalam Pengelolaan Sampah Di Kampung Kota Kampung Cibunut, Kelurahan Kebon Pisang, Kota Bandung. *Jurnal Wilayah Dan Kota*, 06(02), 70–77.
- [4] Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Johns Hopkins University Press.
- [5] Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A. (2017). A Review of Definitions, Processes and Impacts. 44.
- [6] Rogers, P. P., Jalal, K. F., & Boyd, J. A. (2008). *An Introduction to Sustainable Development*. Earthscan.
- [7] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- [8] Susanto, H. (2020). Analisis Dampak Sosial Ekonomi dalam Pembangunan Bandara Yogyakarta International Airport (YIA) di Kabupaten Kulonprogo. *Majalah Ilmiah Bijak*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.31334/bijak.v17i1.820>
- [9] Susilo, H., Rikardo, R., & Suyamto, S. (2017). Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji Sebagai Media Budidaya Jamur Tiram (*Pleurotus Ostreatus L.*). *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 51–56. <https://doi.org/10.30653/002.201721.16>
- [10] UNIDO. (2012). *Selected Japanese Environmental Technologies For Green Industry*. Brazil: United Nations Industrial Development Organization.
- [11] Fitri Nur Fajri, & Ade Yunita Mafruhah. (2023). Pengaruh Upah Minimum Provinsi, Investasi, dan Indeks Pembangunan terhadap Migrasi Risen. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 85–92. <https://doi.org/10.29313/jrieb.v3i2.2881>
- [12] Novi Ariani, & Ima Amaliah. (2023). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Inflasi, dan Nilai Tukar Terhadap Neraca Perdagangan Indonesia-China. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 75–84. <https://doi.org/10.29313/jrieb.v3i2.2882>