



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"**  
**Semarang, 28 Agustus 2021**

**Analisis Penerapan *Sustainable Development* (SD) Pada Industri Tahu Di Deliksari,  
Kota Semarang**

**Yossy Dewi Purnama Aisiyah<sup>1)</sup>, Kiki Chinka Dewi<sup>2)</sup>, Clara Afra Pudjiastuti<sup>3)</sup>, Fenny Roshayanti<sup>4)</sup>**

<sup>1</sup>Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang

<sup>2</sup>Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang

<sup>3</sup>Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang

<sup>4</sup>Magister Pendidikan IPA, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Email : [kikichinka123@gmail.com](mailto:kikichinka123@gmail.com)

<sup>2</sup>Email : [yossy.dpa@gmail.com](mailto:yossy.dpa@gmail.com)

<sup>3</sup>Email : [afraclara@gmail.com](mailto:afraclara@gmail.com)

<sup>4</sup>Email : [fennyroshayanti@upgris.ac.id](mailto:fennyroshayanti@upgris.ac.id)

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *sustainable development* (SD) industri tahu di Deliksari, Kota Semarang. Subjek penelitian adalah industri tahu di Deliksari, Semarang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil analisis data ditinjau dari aspek lingkungan diantaranya industri tahu Deliksari, Semarang telah memanfaatkan SDA yang ada di Indonesia. Ditinjau dari aspek sosial, industri tahu Deliksari, Semarang telah menunjukkan keamanan yang baik antar industri lainnya, terdapat kesetaraan gender saat bekerja, memiliki tingkat kesehatan yang baik dan paham akan tata kelola dalam menjalankan usaha. Ditinjau dari aspek ekonomi, adanya industri tahu Deliksari, Semarang telah mengurangi angka kemiskinan, pengusaha juga telah melakukan tanggung jawab CSR perusahaan dengan baik, pengusaha telah mampu menguasai jaringan pasar dengan meningkatkan kompetensi mutu produk yang semula hanya tahu mentah kini mereka dapat bersaing dengan memberikan inovasi produk terbaru yang memiliki mutu unggul seperti tahu bakso, gembus, tempe goreng, tahu goreng. Hasil analisis di atas menunjukkan bahwa industri tahu di Deliksari, Kota Semarang telah menerapkan *sustainable development* (SD) dengan baik.

**Kata Kunci** : *sustainable development, industry tahu, lingkungan*

## PENDAHULUAN

Masalah tentang lingkungan masih banyak terjadi dalam secara global yang menumbuhkan perspektif global yang merupakan cara pandang dan cara berpikir terhadap suatu masalah, kejadian atau kegiatan dari sudut kepentingan global, yaitu dari sisi kepentingan dunia atau internasional. Oleh karena itu, sikap dan perbuatan kita juga diarahkan untuk kepentingan global. Dengan kata lain, perspektif global adalah suatu pandangan yang timbul akibat suatu kesadaran bahwa hidup ini adalah untuk kepentingan global yang lebih luas yang salah satunya adalah kepedulian tentang lingkungan (Suyahman, 2020). Masalah lingkungan hidup merupakan masalah baik secara alami maupun perbuatan manusia. Masalah lingkungan secara alami dapat berupa peristiwa-peristiwa yang terjadi sebagai bagian dari proses natural yang terjadi tanpa menimbulkan akibat yang berarti bagi tata lingkungan itu sendiri dan dapat pulih kemudian secara alami (Herlina,2017).

Dilanjutkan menurut Herlina (2017) sekarang masalah lingkungan tidak lagi dapat dikatakan sebagai masalah yang semata-mata bersifat alami, karena manusia memberikan faktor penyebab yang sangat signifikan

secara variabel bagi peristiwa-peristiwa lingkungan. Sampai saat ini manusia kurang akan kesadaran lingkungan sendiri, banyak di antara mereka yang kurang mengerti akan kebersihan lingkungan, sehingga mereka dengan mudahnya membuat limbah yang dapat berbahaya bagi lingkungan yang salah satu faktor yang mempengaruhi lingkungan adalah masalah pembuangan dan pengelolaan limbah (Hasibuan,2016). Kesadaran masyarakat akan lingkungan dapat dipengaruhi oleh isu-isu lingkungan yang marak diperbincangkan khususnya pada abad 21 ini menjadi topik yang sangat menyorot perhatian (Zulfa,2016). Masalah pencemaran lingkungan semakin menarik perhatian masyarakat, dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir ini dapat di lihat dengan semakin banyaknya kasus-kasus pencemaran yang terungkap ke permukaan (Rolia,2016).

Perkembangan industri dewasa ini telah memberikan sumbangan besar terhadap perekonomian Indonesia, tetapi juga memberi dampak pada lingkungan akibat buangan industri maupun eksploitasi sumber daya yang semakin intensif dalam pengembangan industry (Damayanti, 2004; Nadhiroh,2014). Masalah pencemaran semakin menarik perhatian masyarakat,



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021 "Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era Pandemi Covid 19"

Semarang, 28 Agustus 2021

dalam kurun waktu beberapa tahun terakhir ini karena ditemukan berbagai macam kasus pencemaran yang terungkap ke permukaan diiringi dengan perkembangan industri yang demikian cepat merupakan salah satu penyebab turunnya kualitas lingkungan (Rolia, 2016).

Pencemaran limbah tahu merupakan salah satu penyebab kerusakan lingkungan (Adack, 2013). Sebagian besar produk tahu di Indonesia dihasilkan oleh industri skala kecil yang kebanyakan terdapat di Pulau Jawa dan berkembang pesat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Novindri *et al*, 2020). Hal ini dapat terjadi karena limbah yang berasal dari industri kecil salah satunya adalah industri tahu ini masih perlu diperhatikan karena kebanyakan industri kecil belum memiliki instalasi pengolahan limbah sendiri dan limbah hasil pengolahan dibuang biasanya disalurkan ke badan air tanpa pengolahan terlebih dahulu maka buangan ini dapat menimbulkan efek yang dapat merugikan lingkungan (Rolia, 2016). Industri tahu menghasilkan limbah dalam jumlah yang cukup banyak yaitu air buangan industri tahu mengandung bahan organik dengan konsentrasi tinggi berupa senyawa organik tersebut dapat berupa protein, karbohidrat, minyak, dan lemak (Artiyani, 2011). Dampak yang ditimbulkan oleh pencemaran bahan organik limbah industri tahu adalah gangguan terhadap kehidupan biotik dan turunnya kualitas air perairan akibat meningkatnya kandungan bahan organik (Kaswinarni, 2008). Upaya perlindungan sumber air perlu dilakukan untuk mengendalikan pencemaran, dapat dilakuka dengan cara menata ruang berwawasan lingkungan yang terlindungi oleh undang-undang, melakukan monitoring terhadap undang-undang yang diberlakukan tersebut, meminta bantuan lembaga swadaya masyarakat dan membentuk kelompok sadar lingkungan yang berada dalam binaan melalui pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan atau dalam hal ini dikenal dengan istilah *sustainable development* (Marthaliakirana, 2018). Konsep *sustainable development* perlu diberlakukan dalam mengatasi permasalahan ini yang belum banyak diterapkan oleh sebagian atau sekelompok masyarakat yang harus memerhatikan pemanfaatan lingkungan hidup dan kelestarian lingkungannya agar kualitas lingkungan tetap terjaga (Amyyana dan Kurniadewi (2018). Terciptanya lingkungan yang terjaga keseimbangannya, khususnya dalam hal ini adalah

lingkungan perairan yakni sungai tentu sudah menjadi harapan bersama, namun dalam pelaksanaannya tidaklah mudah karena tidak semua warga masyarakat memahami pentingnya menjaga keseimbangan lingkungan (Marthaliakirana, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *sustainable development* (SD) pada industri tahu di Deliksari, Kota Semarang.

### METODE

Subjek penelitian adalah industri tahu di Deliksari, Semarang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif-deskriptif. Menurut Sugiyono (2014), pendekatan kualitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah. Penelitian ini mengutamakan proses penelitian didasarkan pada fenomena atau bukti-bukti nyata di lapangan. Metode deskriptif bertujuan untuk melihat gambaran atau deskripsi secara jelas mengenai keadaan atau gejala tertentu. Menurut Sugiyono (2009) dalam penelitian kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada natural setting (kondisi yang alamiah), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi, wawancara, dan dokumentasi sehingga teknik pengumpulan data pada penelitian ini mengacu dengan teknik di atas. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Teknik analisis data mempunyai prinsip yaitu untuk mengolah data dan menganalisis data yang terkumpul menjadi data yang sistematis, teratur, terstruktur, dan mempunyai makna. Menurut Miles, Huberman dan Saldana (2014) di dalam analisis data kualitatif terdapat tiga tahapan. Tahapan dalam analisis data yaitu *Data Condensation*, *Data Display*, dan *Conclusion Drawing/Verifications*. Kondensasi Data (*Data Condensation*) merujuk pada proses memilih, menyederhanakan, mengabstrakkan, dan atau mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, dan materi-materi empiris lainnya. Penyajian Data (*Data Display*) adalah sebuah pengorganisasian, penyatuan dari informasi yang memungkinkan penyimpulan dan aksi. Penyajian data membantu dalam memahami apa yang terjadi dan untuk melakukan sesuatu, termasuk analisis yang lebih mendalam atau mengambil aksi berdasarkan pemahaman. Penarikan Kesimpulan (*Conclusions*



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021 "Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era Pandemi Covid 19"

Semarang, 28 Agustus 2021

*Drawing*) adalah menarik kesimpulan dan verifikasi. Teknis analisis pada penelitian ini akan mengacu pada proses di atas.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan lingkungan hidup penting bagi kehidupan kita, pengelolaan lingkungan hidup yang kurang arif dan bijaksana akan menurunkan kualitas lingkungan hidup, demikian pula sebaliknya, pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan secara baik dan bijaksana, maka akan berdampak pada peningkatan kualitas lingkungan hidup dan pengelolaan lingkungan adalah untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan *sustainable development* (Wibawa, 2019). Salah satu masalah penting yang dihadapi dalam pembangunan ekonomi adalah bagaimana menghadapi trade-off antara pemenuhan kebutuhan pembangunan disatu sisi dan upaya mempertahankan kelestarian lingkungan (Rahadian, 2016). Dalam hal ini, lingkungan hidup berdasarkan *sustainable development* sangat diperlukan sehingga peneliti melakukan penelitian berdasarkan kacamata lingkungan mengenai *sustainable development* yang telah dilakukan oleh pabrik tahu di Kelurahan Deliksari, Kota Semarang ini dimana pemiliknya adalah Bapak Hartono.

Peneliti telah melakukan pra-survey dan menganalisis tentang adanya pencemaran limbah industri tahu di Deliksari, Kota Semarang. Dilansir dari kompas.com pada tanggal 8 Januari 2020 bahwa "Warga sekitar sungai Deliksari Semarang keluhkan pembangunan talut hingga pencemaran limbah tahu.", warga keluhkan tentang air sungai yang berubah menjadi putih diduga karena limbah tahu yang dibuang waktu malam hari lewat saluran pembuangan ke sungai Deliksari. Berdasarkan dari berita tersebut peneliti menelusuri pabrik tahu yang ada di sekitaran Sungai Deliksari. Peneliti melakukan kegiatan pra-survey kemudian melakukan survey dan wawancara kepada pemilik pabrik tahu. Pada pra-survey peneliti mengambil data berupa foto pabrik tahu tersebut sebagai berikut :



Gambar 1. Kondisi Sungai Deliksari (pra-survey)

Dari hasil pengamatan peneliti, pada pra-survey yang dilaksanakan pada tanggal 28 Januari 2021 limbah pabrik tahu terlihat masih dibuang langsung ke sungai. Peneliti melakukan wawancara kepada pemilik pabrik tersebut sebagai berikut:

Peneliti : *Pabrik ini milik perorangan atau kelompok dan berdiri dari tahun berapa?*

Narasumber : *Pabrik ini milik perorangan dan dimiliki oleh Bapak Hartono, berdiri pada tahun 1992*

Dari pernyataan tersebut pabrik tahu milik Bapak Hartono sudah lama didirikan dan berdasarkan dari hasil observasi pabrik tersebut setiap sore selalu memproduksi tahu setiap harinya. Berdasarkan pandangan dalam *sustainable development* produksi tahu tersebut merupakan salah satu komponen *sustainable development* untuk mengurangi kemiskinan karena adanya produksi tahu berarti kesejahteraan masyarakat meningkat, karena dalam *sustainable development* tidak ada kemiskinan dan terdapat kesejahteraan hidup masyarakat (Ishatono dan Raharjo, 2016; Nasional,2010).

Peneliti melanjutkan dengan melakukan perizinan untuk melakukan wawancara kepada pemilik pabrik tahu di hari survey. Peneliti melakukan survey pada tanggal 9 Februari 2021 dan melakukan wawancara kepada istri pemilik pabrik tahu tersebut. Peneliti mengambil dokumentasi kondisi sungai sebagai berikut:

Gambar 2. Kondisi Sungai Deliksari (Survey)



Peneliti menanyakan tentang limbah pembuangan pabrik tahu tersebut sebagai berikut :



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021 "Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era Pandemi Covid 19"

**Semarang, 28 Agustus 2021**

Peneliti : *Limbah hasil pembuatan tahu dialirkan atau dibuang kemana?*

Narasumber : *Limbah tahu dialirkan melalui pralon IPAL, sedangkan ampas tahunya diberikan kepada pengepul di Boyolali dan digunakan untuk makanan sapi.*

Berdasarkan observasi yang dilakukan saat pra-survey tidak terdapat pralon aliran air, namun saat survey dan wawancara sudah terdapat pralon aliran air artinya sekarang industri tahu tersebut telah mengalami perubahan pengelolaan yang sudah tidak merugikan warga disekitarnya. Hal ini dikarenakan adanya kunjungan langsung dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang yang telah membantu industri tahu di Deliksari, Kota Semarang dalam pengelolaan lingkungannya. Setelah melakukan survey sesungguhnya pada tempat penelitian, peneliti menganalisis tentang penerapan *sustainable development* (SD) pada industri tahu di Deliksari, Kota Semarang sebagai berikut :

a. Ditinjau dari aspek lingkungan :

Pemanfaatan sumber daya alam (SDA) industri tahu di Deliksari, Semarang ini memanfaatkan kacang kedelai sebagai bahan baku per hari 3 kuintal. Bahan tersebut merupakan sumber daya alam yang banyak tersebar di Indonesia. Pengusaha telah memanfaatkannya sebagai bahan dasar usahanya. Terkait dengan pembangunan pedesaan, adanya industri tahu ini, mereka telah berkontribusi terhadap perubahan mata pencaharian yang awalnya pekerja industri atau kuli bangunan menjadi pengusaha tahu. Mereka menyatakan bahwa perubahan ini sangat berarti karena dapat merubah keuangan mereka yang awalnya kurang untuk kehidupannya sekarang telah tercukupi dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat bahwa pendekatan ekonomi dan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan, pertimbangan keanekaragaman hayati dan sosial budaya dalam pembentukan hukum sumberdaya alam, prinsip-prinsip partnership dalam pengelolaan sumberdaya alam daerah (teori *partnership*) pada proses pembentukan hukum pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) disini memperhatikan dan

pertimbangan perlindungan daya dukung lingkungan dengan pembangunan ekonomi dan pembangunan sosial (Silalahi,2003).

b. Ditinjau dari aspek sosial :

Keberadaan industri tahu ini memberikan kehidupan berdampingan bagi masyarakatnya secara baik, ada toleransi antara pengusaha tahu satu dengan yang lainnya, Hasil survey lapangan menunjukkan adanya hubungan yang sangat baik antara pengusaha satu dengan yang lainnya, mereka saling menghargai, santun, jujur dan tanggung jawab terhadap tugasnya masing-masing, baik antar pemilik industri, pegawai maupun masyarakat di sekitarnya. Terkait kesetaraan gender, industri tahu Deliksari, Semarang memiliki karyawannya yang terdiri dari laki-laki dan perempuan yang didalam pembagian tugas pekerjaan diatur dengan sangat baik, dimana laki-laki mendapatkan pekerjaan yang lebih berat yaitu dalam penggilingan bahan baku, sedangkan yang perempuan melakukan pekerjaan lainnya yang lebih ringan antara lain menggoreng dan mengatur distribusi penjualannya. Terkait kesehatannya, industri tahu tersebut ditata dengan pengaturan tempat produksi yang sehat dan bersih, sehingga ketika produksi tahu selesai tempatnya langsung dibersihkan sehingga kemudian beralih pada pendistribusian di lokasi yang berbeda di dekat tempat produksi tahu. Terkait tata kelola usaha, industri tahu ini mengenal aturan-aturan yang berlaku dalam pemerintahan setempat yaitu berkaitan dengan memberikan iuran baik ke RT maupun ke IPAL terkait dengan penanganan limbah tahunya. Pembuangan limbah tahu tidak langsung dibuang ke sungai yang terletak di depan industri tahu tersebut, tetapi dibuang melalui pipa paralon yang kemudian disalurkan ke IPAL untuk dikelola, sedangkan ampas tahunya diambil secara rutin oleh peternak dari Boyolali dan digunakan sebagai makanan ternak. Sehingga dalam hal ini limbah tahunya tidak mencemari lingkungan. Penerapan tersebut sesuai dengan pendapat Rahardian (2016) pembangunan ekonomi yang tidak memperhatikan kapasitas sumber daya alam dan lingkungan akan menyebabkan permasalahan pembangunan dikemudian hari yang tidak sejalan dengan konsep *sustainable development*.

c. Ditinjau dari aspek ekonomi :



## PROSIDING SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021 "Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era Pandemi Covid 19"

Semarang, 28 Agustus 2021

Terkait dengan pengurangan kemiskinan, kontribusi industri tahu di Deliksari, Semarang ini cukup besar yaitu dalam penciptaan lapangan kerja dan pemberdayaan masyarakat. Di lingkungan sekitar industri tahu Deliksari, Semarang ini juga terdapat industri tahu yang lain dan mereka membentuk kelompok yang diberi nama "Kelompok Tahu". Dengan adanya tanggung jawab perusahaan (CSR), keberadaan industri tahu ini memberdayakan masyarakat dan mendorong kemandirian masyarakat sehingga berdampak positif mengurangi kemiskinan. Terkait ekonomi pasar, pemilik perusahaan ini selalu berinovasi dengan perusahaannya dengan membuat inovasi-inovasi, hasil survey dan wawancara terhadap industri tahu Deliksari, Semarang menyatakan bahwa tidak hanya tahu saja yang diproduksi tetapi juga memproduksi gembus, tahu bakso sebagai hasil olahan tahu yang sudah jadi, rolade tahu dan juga akan ada inovasi-inovasi yang lain, demikian yang disampaikan pengusaha industri tahu disana. Mutu produk juga selalu diupayakan dengan baik, dengan menyortir tahu yang bentuk/ukurannya tidak sesuai, tidak dipasarkan. Industri ini juga tidak menggunakan bahan pengawet. Berdasarkan *sustainable development* perilaku ini sudah menerapkan tujuan *sustainable development* salah satunya adalah dengan mengurangi kemiskinan karena pabrik tahu ini sebagai pelaku ekonomi karena perilaku *sustainable development* ini memiliki 5 prinsip yaitu menyeimbangkan dalam dimensi ekonomi social dan lingkungan, komponennya antara lain manusia, bumi, kemakmuran, perdamaian, dan kerjasama (Panuluh dan Fitri, 2016; Fauzi dan Oxtavianus, 2016). Industri tahu ini sudah memiliki jaringan pemasaran yang baik yaitu dengan memiliki banyak pelanggan. Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa industri tahu di Deliksari, Kota Semarang telah menerapkan *sustainable development* dengan baik.

### KESIMPULAN

Dari pembahasan di atas peneliti menyimpulkan bahwa :

1. Industri tahu di Deliksari, Kota Semarang telah menerapkan *sustainable development* (SD) dengan baik. Ditinjau dari aspek lingkungan diantaranya

industri tahu Deliksari, Semarang telah memanfaatkan SDA yang ada di Indonesia.

2. Ditinjau dari aspek sosial, industri tahu Deliksari, Semarang telah menunjukkan keamanan yang baik antar industri lainnya, terdapat kesetaraan gender saat bekerja, memiliki tingkat kesehatan yang baik dan paham akan tata kelola dalam menjalankan usaha.

3. Ditinjau dari aspek ekonomi, adanya industri tahu Deliksari, Semarang telah mengurangi angka kemiskinan, pengusaha juga telah melakukan tanggung jawab CSR perusahaan dengan baik, pengusaha telah mampu menguasai jaringan pasar dengan meningkatkan kompetensi mutu produk yang semula hanya tahu mentah kini mereka dapat bersaing dengan memberikan inovasi produk terbaru yang memiliki mutu unggul seperti tahu bakso, gembus, tempe goreng, tahu goreng.

### SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah Pengusaha industri tahu Deliksari, Semarang dapat membuat lahan khusus dalam penyimpanan limbah tahu. Karena pengambilan limbah tahu dilakukan seminggu sekali jadi bau dari limbah tahu tersebut mengganggu di sekitar pemukiman.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Dr. Fenny Roshayanti, M.Pd. Dosen Magister Pendidikan IPA Universitas PGRI Semarang selaku pembimbing mata kuliah kami dan Bapak Hartono pemilik pabrik tahu di Kelurahan Deliksari, Kota Semarang

### DAFTAR PUSTAKA

Adack, J. (2013). Dampak pencemaran limbah industri tahu terhadap lingkungan hidup. *Lex Administratum*, 1(3).

Amyyana, A. H., Paristiwati, M., &



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL SAINS DAN ENTREPRENEURSHIP VII TAHUN 2021  
"Digitalisasi Biosains dan Pembelajaran Bervisi Entrepreneurship di Era  
Pandemi Covid 19"**

**Semarang, 28 Agustus 2021**

- Kurniadewi, F. (2017). Pirolisis Sederhana Limbah Plastik dan Implementasinya Sebagai Sumber Belajar Berbasis Education for Sustainable Development (ESD) Pada Pembelajaran Kimia. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(1), 14-21.
- Artiyani, A. (2011). Penurunan kadar n-total dan p-total pada limbah cair tahu dengan metode fitoremediasi aliran batch dan kontinyu menggunakan tanaman *Hydrilla verticillata*. *Spectra*, 9(18), 9-14.
- Fauzi, A., & Oxtavianus, A. (2014). Pengukuran pembangunan berkelanjutan di Indonesia. *Mimbar: Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 30(1), 42-52.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 4(1), 42-52. Pakai Dengan Menggunakan Popok Reuse. *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(1), 29-36.
- Nasional, K. P. (2010). Model Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ESD) melalui Kegiatan Intrakurikuler". Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan-Kemdiknas. ini untuk buku SDG.
- Novindri, M. R., Hidayani, S., & Lubis, E. Z. (2020). Penerapan Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 Dalam Pengelolaan Limbah Cair di Usaha Dagang Tahu Jawa (Studi Kasus di Industri Tahu Usaha Dagang Jawa). *JUNCTO: Jurnal Ilmiah Hukum*, 2(1), 60-67.
- Panuluh, S., & Fitri, M. R. (2016). Perkembangan Pelaksanaan Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia. *Biefing Paper*, 2, 1-25.
- Rahadian, A. H. 2016. Strategi pembangunan berkelanjutan. *Prosiding Seminar STLAMI*. Vol. 3. No. 1.
- Rolia, E. (2016). Perencanaan Bangunan Pengolahan Limbah Cair Pada Industri Tahu Di Kelurahan Mulyojati 16 c kota Metro. *TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi): Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, 5(1).
- Herlina, N. (2017). Permasalahan lingkungan hidup dan penegakan hukum lingkungan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 3(2), 162-176.
- Ishatono, I., & Raharjo, S. T. (2016). Sustainable development goals (SDGs) dan pengentasan kemiskinan. *Share: Social Work Journal*, 6(2), 159.
- Kaswinarni, F. (2008). Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu. *Majalah Lontar*, 22(2).
- Marthaliakirana, A. D. (2018). Education For Sustainable Development (Esd) Melalui Pemahaman Masyarakat Untuk Mengurangi Sampah Popok Sekali
- Silalahi, Daud. 2003. Seminar Pembangunan Hukum Nasional Viii, And Badan Pembinaan Hukum Nasional. Pembangunan Berkelanjutan dalam rangka Pengelolaan (termasuk perlindungan) sumber daya alam yang berbasis Pembangunan Sosial dan Ekonomi. *Makalah disampaikan pada Seminar Pembangunan Hukum Nasional VIII, Tema Penegakan Hukum dalam Era Pembangunan Berkelanjutan diselenggarakan oleh Badan Pembina Hukum Nasional Departemen Kehakiman dan Hak Asasi Manusia RI Denpasar*.
- Sugiyono. 2017. Metode penelitian Pendidikan . Bandung : Alfabet
- Suyahman, M. S. (2020). *Pendidikan dalam Perspektif Global*. Penerbit Lakeisha.Wibawa
- Kadek Cahya Susila. 2019. Mengembangkan partisipasi masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk pembangunan berkelanjutan. *Administrative Law & Governance Journal* : 79-92.
- Zulfa, V., Max, M., & Ilyas, I. (2016). Isu-Isu Kritis Lingkungan Dan Perspektif Global. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 5(1), 29-40.