

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA GREEN POLYBAG
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT*****ANALYSIS OF BUSINESSES FEASIBILITY OF GREEN POLYBAG
FROM PALM OIL INDUSTRIAL WASTE*****M. Indra Darmawan, Jaka Darma Jaya*, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri**Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut
Jl. Yani. Km. 6, Desa Panggung, Pelaihari, Kalimantan Selatan

*E-mail: jaka_dj@politla.ac.id

(Diterima 17-08-2019; Disetujui 26-10-2019)

ABSTRAK

Green polybag merupakan salah satu hasil dari pemanfaatan limbah pabrik kelapa sawit. Potensi *green polybag* yang bersahabat dengan lingkungan akan semakin diperlukan dan menjadi peluang komoditi yang dapat dipasarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan usaha dalam pendirian usaha *green polybag* ditinjau dari aspek ekonomi, teknis dan pasar. Teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan dokumentasi. Metode yang digunakan yaitu analisis aspek teknis, analisis aspek ekonomi berdasarkan perhitungan kelayakan usaha seperti *Break Even Point* (BEP) produksi, BEP rupiah, *Return on Investment* (ROI), *Payback Period* (PBP) dan *Benefit Cost Ratio* (B/C), analisis aspek pasar dan analisis sensitivitas. Analisis aspek teknis menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku mencukupi, peralatan yang digunakan sudah layak dan metode pengolahan mudah. Berdasarkan analisis aspek ekonomi diperoleh BEP produksi yaitu 4.216,58 unit, BEP rupiah Rp 5.059.897,66, ROI 12,17%, PBP 7,86 bulan dan B/C 1,13. Analisis aspek pasar menunjukkan bahwa prospek usaha *green polybag* memiliki peluang yang besar dilihat dari belum adanya pesaing. Analisis sensitivitas berdasarkan asumsi kenaikan upah tenaga kerja dengan persentase 8,34% per tahun usaha masih dikatakan layak, asumsi kenaikan biaya tepung tapioka dengan persentase 3,5%, 3% dan 3% setiap tahunnya juga masih dikatakan layak dilihat dari nilai B/C ratio > 1.

Kata kunci: *green polybag*, kelayakan usaha, ekonomi, teknis, pasar**ABSTRACT**

Green polybag is one result of the utilization of palm oil waste. *Green polybag* which is eco-friendly will be needed, so it has opportunity to be marketable commodity. This study aimed to determine the business feasibility of establishing *green polybag* business. Data were collected by observation, interview and documentation. The method used were analysis of technical aspects, analysis of economic aspects based on the calculation of business feasibility namely *Break Event Point* (BEP) production, BEP rupiah, *Return On Investment* (ROI), *Payback Period* (PBP) and *Benefit Cost Ratio* (B / C), analysis of market aspects and sensitivity analysis. Analysis of technical aspects show that the availability of raw materials were sufficient, the equipment used was feasible and the processing method was easy. Based on economic aspects the results of BEP production was 4.216.58, BEP rupiah was Rp.5.059.897.66, ROI was 12.17%, PBP was 7.86 months and B / C was 1.13. Analysis of market aspects showed that the prospect of a *green polybag* business has a great opportunity based on none competitors. Sensitivity analysis based on the assumption of an increase in wages of labor with a percentage of 8.34% per year of business was feasible, assuming an increase in the cost of tapioca flour with a percentage of 3.5%, 3% and 3% were also said feasible based on B / C value ratio > 1.

Keywords: *green polybag*, business feasibility, economic, technic, market

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA *GREEN POLYBAG*
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT**

Jaka Darma Jaya, M. Indra Darmawan, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri

PENDAHULUAN

Pada tahun 2003-2008 sekitar 2.8 milyar bibit tanaman kehutanan dari berbagai jenis telah ditanam di lapangan untuk merehabilitasi hutan dan lahan yang terdegradasi (Kementerian Kehutanan, 2010). Diperlukan lebih dari 7,100 ton polybag untuk persemaian bibit sebanyak itu. Hal ini terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah dan luasan areal perkebunan dan kehutanan yang harus ditanami. Tingginya penggunaan polybag berpotensi terjadinya penumpukan limbah plastik yang sulit terdegradasi oleh tanah. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penggunaan alternatif wadah semai berbahan dasar organik yang ramah lingkungan yaitu *green polybag* (pot organik). Jenis bahan organik yang telah dicoba dikembangkan untuk pot organik antara lain adalah tandan kosong kelapa sawit (TKKS). TKKS merupakan tandan sawit yang telah diambil buahnya, merupakan limbah padat dengan jumlah terbanyak dan umumnya dibuang ke lahan-lahan kosong di kebun sawit (Manusawai, 2011).

Green polybag (pot organik) memiliki manfaat yang baik sebagai tempat media pertumbuhan tanaman

karena terbuat dari bahan-bahan yang mengandung serat dan unsur hara yang baik terhadap tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah (Silalahi, 2017). Selanjutnya *green polybag* diharapkan berfungsi sebagai wadah semai yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan menjamin ketersediaan diversitas mikroorganisme tanah. *Green polybag* juga berfungsi lebih praktis karena dapat langsung ditanam ke dalam tanah tanpa harus membuka wadahnya, tidak seperti wadah semai dari plastik. Karena tersusun dari bahan organik, diharapkan *green polybag* dapat terurai secara cepat serta tidak menyebabkan kerusakan lingkungan, dan tidak menyebabkan terjadinya kerusakan perakaran saat pemindahan ke lapangan.

Prospek pemakaian pot organik yang bersahabat dengan lingkungan akan semakin diperlukan dan menjadi peluang komoditi yang dapat dipasarkan di tingkat nasional maupun internasional. Oleh karena itu, rancangan studi usaha diperlukan untuk dapat dijadikan suatu bahan pertimbangan dalam pendirian usaha ini. Rancangan studi usaha tersebut dilakukan peninjauan-peninjauan terhadap analisis aspek pasar, analisis aspek teknis dan analisis ekonomi untuk

mengetahui kelayakan dari pendirian usaha ini. Hasil tersebut diperlukan untuk menganalisa apakah rencana pendirian usaha akan menguntungkan secara ekonomis atau tidak, karena kegiatan yang akan dilakukan oleh suatu industri pada umumnya bertujuan untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomis.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan 2 tahap, yaitu observasi dan survey. Observasi dilakukan terhadap objek penelitian yaitu *green polybag*. Bahan yang digunakan dalam pembuatan *green polybag* yaitu tandan kosong kelapa sawit dan tepung tapioka. Berikut bahan baku dan komposisi pada pengolahan *green polybag* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan Baku Pada Pengolahan *Green Polybag*

No.	Bahan Baku	Komposisi
1.	Tandan Kosong Kelapa Sawit	150 gr
2.	Tepung Tapioka	75 gr
3.	Air	250 ml

Selanjutnya, dilakukan survei untuk memperoleh data yang berkaitan dengan rancangan studi usaha kepada 3 orang responden pakar yang mewakili pengusaha kelapa sawit, pelaku usaha pembibitan dan penangkar bibit

perkebunan dan peneliti kelapa sawit. Tahap terakhir, yaitu menjabarkan hasil analisis terhadap aspek teknis, ekonomi, pasar serta sensitivitas.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui survei dan observasi atau pengamatan secara langsung pada objek penelitian yang terkait dengan data analisis aspek teknis, ekonomi, pasar serta sensitivitas. Data sekunder adalah data atau informasi yang berasal dari dokumentasi, studi literatur yang relevan serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik yang akan diteliti. Hal ini meliputi referensi mengenai analisis aspek teknis, ekonomi, pasar serta sensitivitas. Metode rancangan studi usaha dilakukan dengan mengacu pada analisis kelayakan usaha berdasarkan analisis aspek teknis, aspek ekonomi, aspek pasar dan analisis sensitivitas.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dibagi dalam empat aspek, yaitu (1) analisis aspek teknis pada produk *green polybag*, (2) analisis ekonomi, (3) analisis aspek pasar, dan (4) analisis sensitivitas.

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA *GREEN POLYBAG*
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT**

Jaka Darma Jaya, M. Indra Darmawan, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Aspek Teknis

Berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur aspek teknis terhadap 3 responden pakar yang masing-masing merupakan perwakilan dari GAPKI (Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Kalimantan Selatan), Penangkar dan Pedagang Benih Hortikultura dan Perkebunan serta Ketua Masyarakat Perkelapa Sawitan Indonesia Kalimantan Selatan dan Tengah diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Wawancara dan Studi Literatur Aspek Teknis

No.	Aspek Teknis	Hasil
1.	Bahan Baku	Ketersediaan TKKS mencukupi. Menurut Mandiri (2012) dalam 1 ton kelapa sawit menghasilkan TKKS sebesar 23% atau 230 kg
2.	Peralatan	- Mudah didapat - Layak
3.	Metode	- Mudah karena sudah banyak yang melakukan penelitian ini. Jaya (2019), Akhir (2018), Budi, et al (2012), dan Nursyamsi (2015) - Tidak harus memiliki <i>skill</i>

Sumber: Data primer diolah (2019)

Menurut Susanto (2017), dalam 1 ton kelapa sawit menghasilkan TKKS sebesar 23% atau 230 kg. Menurut Suandi (2016), kapasitas pengolahan tandan buah segar di PT. BIO Nusantara Teknologi Bengkulu mencapai 30 ton/jam, kalau dengan jam kerja

karyawan 16 jam, total limbah tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan sebesar 110,4 ton/jam. Sehingga ketersediaan bahan baku pada pengolahan *green polybag* ini dapat dikatakan tersedia.

Menurut responden, peralatan yang digunakan pada pengolahan *green polybag* ini sudah sesuai dan mudah didapatkan, sehingga untuk peralatan sudah dapat dikatakan layak. Ini sesuai dengan penelitian Nursyamsi (2015) yang berjudul Biopot Sebagai Pot Media Semai Pengganti Polybag yang Ramah Lingkungan.

Analisis Aspek Ekonomi

Analisis ekonomi perlu dilakukan untuk menghitung biaya produksi, harga pokok produksi, harga jual, analisis untung rugi, kriteria kelayakan usaha dan uji sensitivitas. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Analisis Ekonomi *Green Polybag*

Uraian	<i>Green Polybag</i>
Biaya tetap (Rp)	708.060,93
Biaya tidak tetap (Rp)	22.540.562
Harga Pokok Produksi (Rp)	1.064,50
HPP (Rp)	1.200
Laba kotor (Rp)	2.959.377,07
Laba bersih (Rp)	2.828.337,07
BEP (Produksi)	4.216,58
BEP (Rp)	5.059.897,66
ROI (%)	12,17
PBP (bulan)	7,86
BC Ratio	1,13

Sumber: Data primer diolah (2019)

Dari hasil pengolahan data didapat hasil berupa kelayakan terhadap analisis ekonomi berupa:

1. BEP produksi untuk usaha ini adalah sebesar 4.216,58 atau 4.217 buah *green polybag*. Usaha akan mencapai titik impas pada tingkat produksi 4.217 buah *green polybag*.
2. BEP rupiah sebesar Rp 5.059.897,66. Usaha akan mencapai titik impas pada tingkat penjualan Rp 5.059.897,66.
3. *Return on investment* sebesar 12,17%. Artinya dari modal atau investasi 100% akan kembali sebesar 12,17%.
4. *Payback period* untuk usaha ini adalah selama 7,86 bulan atau 7 bulan 26 hari. Artinya produksi *green polybag* akan kembali modal dalam jangka waktu 7 bulan 26 hari.
5. Nilai *Benefit Cost Ratio* 1,13 yang mana nilai tersebut lebih besar dari 1 yang artinya usaha sudah layak untuk dijalankan.

Analisis Aspek Pasar

Berdasarkan hasil wawancara aspek pasar dengan berdasarkan Bauran Pemasaran (*Marketing Mix*) 4P terhadap 3 responden pakar yang masing-masing merupakan perwakilan dari GAPKI

(Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Kalimantan Selatan), Penangkar dan Pedagang Benih Hortikultura dan Perkebunan serta Ketua Masyarakat Kelapa Sawit Indonesia Kalimantan Selatan dan Tengah diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Wawancara Aspek Pasar

No.	Aspek Pasar	Hasil
1.	Aspek Produk (<i>Product</i>)	- Dilihat dari aspek budidaya dan ekologi sudah baik - Perlu diolah berbagai bentuk dan ukuran
2.	Aspek Harga (<i>Price</i>)	Berdasarkan HPP yang diperoleh : - Masih agak kemahalan dibandingkan harga polybag plastik - Murah dan layak kalau dilihat dari estetika
3.	Aspek Lokasi dan Distribusi (<i>Place</i>)	- Di perusahaan - Di tempat pembibitan - Perlu adanya industri khusus yang mengolahnya
4.	Aspek Promosi (<i>Promotion</i>)	- Dilihat dari <i>sustainable</i> ekologi produk ini sudah menjadi pilihan yang bagus - Peluang yang besar karena untuk saat ini belum ada pembibitan menggunakan polybag organik

Sumber: Data primer diolah (2019)

1. *Aspek produk (product)*

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa bauran pemasaran aspek produk perlu adanya variasi dengan berbagai ukuran serta bentuk agar potensi untuk tanaman lain juga bisa sehingga tidak hanya untuk pembibitan *pre nursery* saja.

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA *GREEN POLYBAG*
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT**

Jaka Darma Jaya, M. Indra Darmawan, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri

Dapat dilihat pada Tabel 4 mengenai hasil wawancara aspek pasar tentang aspek produk. Menurut responden produk dari aspek budidaya dan ekologi sudah baik, namun perlu adanya pengembangan itu membuat produk menjadi bentuk dan ukuran yang bervariasi. Menurut Adhaghassani (2016), produk yang baik yaitu segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, dipergunakan atau dikonsumsi dan dapat memuaskan keinginan dan kebutuhan konsumen.

2. *Aspek Harga (Price)*

Bauran pemasaran aspek harga berdasarkan HPP yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut pendapat responden dari hasil wawancara, produk masih agak mahal dikarenakan peruntukannya yang sebagai pembibitan *pre nursery*. Pendapat lain yang diberikan responden, *green polybag* memiliki harga murah dan layak jika dilihat dari estetika. Permasalahan dari *green polybag* dari hasil wawancara ini adalah, dari aspek harga yang cenderung lebih mahal jika digunakan sebagai pembibitan. Pengembangan aspek produk dari permasalahan tersebut perlu dilakukan, yaitu dengan cara memperluas fungsi dari penggunaan *green polybag*, contohnya sebagai media tumbuh tanaman hias,

tanaman hortikultura, dan tanaman organik. Adanya pengembangan produk tersebut akan meyakinkan konsumen bahwa harga yang ditawarkan dari *green polybag* sudah murah. Menguatkan hasil penelitian yang dilakukan Silalahi (2017), yang menyatakan bahwa *green polybag* memiliki manfaat yang baik sebagai tempat media pertumbuhan tanaman karena terbuat dari bahan-bahan yang mengandung serat dan unsur hara yang baik terhadap tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah.

Menurut responden, harga *polybag* plastik cenderung lebih murah, namun dari aspek lingkungan masih kurang baik. Adanya penelitian yang dilakukan Silalahi (2017), yang menyatakan bahwa plastik tidak mudah hancur atau terdegradasi oleh deraan lingkungan baik hujan, panas matahari maupun mikroorganisme yang hidup dalam tanah, sehingga penggunaan material plastik menyebabkan penimbunan limbah plastik. Dapat disimpulkan bahwa *polybag* plastik tidak diperuntukan untuk digunakan, sedangkan *green polybag* harus lebih diperuntukan untuk digunakan. Maka dari itu, harga yang ditawarkan dari *green polybag* sudah sangat murah, dikarenakan dari aspek keunggulan produk yang ramah

lingkungan serta dari manfaat yang diberikan.

3. *Aspek Lokasi (Place) dan Distribusi (Distribution)*

Bauran pemasaran aspek lokasi tempat usaha didapatkan hasil dari responden, dan dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut hasil dari responden, lokasi yang baik sebagai lokasi pengolahan *green polybag* adalah di perusahaan, di tempat pembibitan dan perlu adanya industri khusus yang memproduksinya. Adanya pendapat tersebut maka strategi pengembangan produk serta pemasaran dapat dilakukan. Pertama lokasi pengembangan produk dapat dilakukan di perusahaan dan dibuat lokasi industri khusus, dari hasil ini juga akan diperhatikan dari aspek bahan baku utama pada pembuatan *green polybag* yaitu tandan kosong kelapa sawit, sehingga lokasi pengolahan industri paling strategis dibangun dekat dengan perusahaan kelapa sawit. Selain itu, adanya industri ini akan menambah pendapatan masyarakat dan membuka lowongan pekerjaan baru bagi masyarakat. Adanya lowongan pekerjaan baru bagi masyarakat, produk *green polybag* akan lebih dikenal, serta proses distribusi produk akan lebih mudah,

karena informasi yang disampaikan secara lisan.

Distribusi produk *green polybag*, supaya lebih mudah akan dilakukan pembuatan akses jalan, dari jalan utama menuju industri. Hal ini juga akan memberikan manfaat dan kesan yang baik bagi masyarakat karena adanya akses jalan yang mudah dijangkau. Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Adhaghassani (2016), tempat yang baik bagi konsumen adalah tempat yang strategis atau lokasi mudah dijangkau oleh konsumen.

4. *Aspek Promosi (Promotion)*

Bauran pemasaran aspek promosi menurut pendapat responden dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut responden, produk *green polybag* sudah bagus dan ramah terhadap lingkungan. Sehingga strategi promosi perlu dilakukan. Menurut penelitian Adhaghassani (2016), promosi dapat dilakukan dengan cara menginformasikan (*to inform*), membujuk (*to persuade*), mengingatkan (*to remind*) dan memengaruhi (*to influence*). Sesuai hasil penelitian Adhaghassani, maka promosi dapat dilakukan dengan cara mensosialisasikan produk *green polybag* kepada masyarakat dan meyakinkan masyarakat akan manfaat yang diberikan dari produk yang

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA *GREEN POLYBAG*
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT**

Jaka Darma Jaya, M. Indra Darmawan, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri

mana segala aspek pengolahan produk harus memperhatikan lingkungan serta ramah lingkungan. Selain itu, produk juga dapat ditawarkan melalui media sosial dan juga dapat dilakukan dengan mengadakan pameran teknologi tepat guna tentang *green polybag*.

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan untuk menganalisis pengaruh perubahan unsur-unsur dalam analisis ekonomi terhadap parameter kelayakan usaha *green polybag*. Disini akan terlihat sensitif atau tidaknya keputusan yang diambil terhadap perubahan unsur-unsur tertentu. Asumsi yang digunakan terkait 2 (dua) hal, yaitu kenaikan upah tenaga kerja dan harga tepung terigu.

1. Kemungkinan naiknya upah tenaga kerja sebesar 8,43% setiap tahunnya yang didapatkan dari rata-rata persentase kenaikan UMP dari tahun 2017 sampai 2019.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Analisis Sensitivitas Terhadap Kenaikan Upah Tenaga Kerja

Kriteria Kelayakan Usaha	Perlakuan		
	8,34 %	8,34%	8,34%
BEP (Produksi)	4.794,87	5.631,66	6.885,03
BEP (Rp)	5.753.849,65	6.757.989,09	8.262.034,04
ROI (%)	10,07	7,89	5,70
PBP (bulan)	9,41	11,86	16,04
BC Ratio	1,11	1,08	1,06

Sumber: Data primer diolah (2019)

2. Kemungkinan naiknya biaya tepung tapioka sebesar 3,5%, 3%, dan 3% berdasarkan sasaran inflasi tahun 2019, 2020 dan 2021 yang ditetapkan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 124 Tahun 2017.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Analisis Sensitivitas Terhadap Kenaikan Biaya Tepung Tapioka

Kriteria Kelayakan Usaha	Perlakuan		
	3,5 %	3%	3%
BEP (Produksi)	5.035,17	6.082,79	7.741,89
BEP (Rp)	6.042.206,53	7.299.347,33	9.290.267,24
ROI (%)	9,36	6,99	4,65
PBP (bulan)	10,09	13,29	19,33
BC Ratio	1,10	1,08	1,05

Sumber: Data primer diolah (2019)

Analisis sensitivitas yang diperoleh dari produk *green polybag* menunjukkan usaha ini masih layak dijalankan pada saat biaya upah tenaga kerja naik hingga 8,34% setiap tahun maupun biaya tepung tapioka dengan kenaikan berturut-turut 3,5%, 3% dan 3% setiap tahunnya dilihat dari nilai *BC ratio* > 1.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa analisis aspek teknis berdasarkan parameter ketersediaan bahan baku, kelayakan peralatan dan metode usaha *green polybag* sudah layak untuk

dilaksanakan. Analisis ekonomi dari produk *green polybag* sudah mendapatkan angka yang layak berdasarkan kriteria kelayakan usaha yaitu BEP produksi 4.216,58 atau 4.217 *green polybag* atau penjualan mencapai 5.059.897,66. ROI diperoleh dari modal 100% akan mendapatkan keuntungan sebesar 12,17%, PBP akan kembali modal dalam waktu 7,86 bulan dan B/C *ratio* mencapai 1,13. Analisis aspek pasar dari produk *green polybag* berdasarkan aspek *product, price, place* dan *promotion* menunjukkan bahwa prospek usaha *green polybag* memiliki peluang yang besar dilihat dari belum adanya pesaing. Analisis sensitivitas yang diperoleh dari produk *green polybag* menunjukkan usaha ini masih layak dijalankan pada saat biaya upah tenaga kerja naik hingga 8,34% setiap tahun maupun biaya tepung tapioka dengan kenaikan berturut-turut 3,5%, 3% dan 3% setiap tahunnya dilihat dari nilai *BC ratio* > 1.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Tanah Laut, Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia atas bantuan dana dan fasilitas yang

diberikan dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhaghassani, F. S., 2016. Strategi Bauran Pemasaran (Marketing Mix) 7p (Product, Price, Place, Promotion, People, Process, Physical Evidence) Di Cherryka Bakery. *Jurnal Pendidikan Teknik Boga*.
- Akhir, J., Allaily., Syamsuwida, D., Budi, S. W. (2018). Daya Serap Air dan Kualitas Wadah Semai Ramah Lingkungan Berbahan Limbah Kertas Koran dan Bahan Organik. *Rona Teknik Pertanian*, 11(1): 23-34.
- Budi, S.W., Sukendro, A., Karlinasari, L. (2012). Penggunaan Pot Berbahan Dasar Organik untuk Pembibitan *Gmelina arborea* Roxb. di Persemaian. *J. Agron. Indonesia* 40(3): 239-245.
- Jaya, J. D., Ilmannafian, A. G., Maimunah. (2019). Pemanfaatan Limbah Serabut (*Fiber*) Kelapa Sawit dalam Pembuatan Pot Organik. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 11(01): 1-10.
- Kementerian Kehutanan. 2010. Peraturan Menteri Kehutanan No. P.08 /Menhut-II/2010, tentang Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Kehutanan Tahun 2010-2014. Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Manusawai. H. A. (2011). Pengelolaan Limbah Padat Sabut Kelapa Sawit Sebagai Bahan Untuk Mengelola Limbah Cair, 2011, 6(12), 892.
- Nursyamsi. (2015). Biopot Sebagai Pot Media Semai Pengganti Polybag Yang Ramah Lingkungan. *Info Teknis EBONI* Vol. 12 No. 2.

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA *GREEN POLYBAG*
DARI LIMBAH INDUSTRI KELAPA SAWIT**

Jaka Darma Jaya, M. Indra Darmawan, Adzani Ghani Ilmannafian, Rika Safitri

Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 124 Tahun 2017 Sasaran Inflasi Tahun 2019, Tahun 2020, dan Tahun 2021. 18 September 2017. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 1282. Jakarta.

Silalahi, K. (2017). Perancangan Green Polybag Dari Beberapa Macam Limbah Kelapa Sawit (Tkks, Pelepah Dan Batang Dalam Kelapa Sawit) Dengan Bahan Campuran Kertas Koran Sebagai Media Pembibitan Pre Nursery. Sekolah

Tinggi Ilmu Pertanian Agrobisnis Perkebunan Medan.

Suandi, A., Supardi, I, N., Puspawan, A., (2016). Analisa Pengolahan Kelapa Sawit dengan Kapasitas Olah 30 Ton/Jam di PT. BIO Nusantara Teknologi. Teknosia, 2(17): 12-19..

Susanto, J.P., Santoso, A.D., Suwedi, N. (2017). Perhitungan Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit untuk Sumber Energi Terbaharukan dengan Metode LCA. Jurnal Teknologi Lingkungan, 18(2): 165-172.