

Usulan Desain Kemasan Pupuk Organik Padat dan Cair dalam Meningkatkan *Value Added* UMKM REPRO

Arshintia Wilda Aulia¹, Ratih Setyaningrum^{2*}, Pramudi Arsiwi³, Karenina Puri Andayani⁴

^{1,2,3,4} Prodi Teknik Industri, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jl. Imam Bonjol No.207, Pendrikan Kidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang

*Penulis Korespondensi : ratih.setyaningrum@dsn.dinus.ac.id

Abstract

Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) Organic Product Engineering (REPRO) is one of the MSMEs that is trying to reduce organic waste, namely by processing organic waste using BSF (Black Soldier Fly) flies. In addition to decomposing organic waste, the production results at UMKM REPRO produce derivative products that have selling value, namely solid organic fertilizer resulting from filtering used maggot feed and liquid organic fertilizer obtained from filtering fermented maggot feed. With the existence of products that have selling value, it is necessary to develop product packaging design with development efforts that are implemented to increase value added, branding, attractiveness and competitiveness in facing the modern market with good product quality, and relatively cheap product prices from the results of ideas through creative and innovative behavior. The objective of this research is to provide a packaging design proposal that can compete in the market and analyze the added value of MSMEs in the development of solid and liquid organic fertilizer product packaging.

Keywords: *Attraction, Design, Liquid Organic Fertilizer, Packaging, Solid Organic Fertilizer*

Abstrak

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Rekayasa Produk Organik (REPRO) merupakan salah satu UMKM yang berupaya mengurangi limbah sampah organik yaitu dengan mengolah sampah organik menggunakan bantuan lalat BSF (*Black soldier Fly*). Disamping menguraikan sampah organik hasil produksi pada UMKM REPRO menghasilkan produk turunan yang memiliki nilai jual yaitu pupuk organik padat hasil dari penyaringan bekas pakan maggot dan pupuk organik cair yang diperoleh dari hasil penyaringan fermentasi pakan maggot. Dengan adanya produk yang memiliki nilai jual diperlukan pengembangan desain kemasan produk dengan upaya pengembangan yang diterapkan dapat meningkatkan *value added*, *branding*, daya tarik dan daya saing dalam menghadapi pasar modern dengan adanya kualitas produk yang baik, dan harga produk yang relatif murah dari hasil ide melalui perilaku kreatif dan inovatif. Tujuan penelitian ini untuk memberikan usulan rancangan desain kemasan yang dapat bersaing di pasaran serta menganalisis nilai tambah UMKM pada pengembangan kemasan produk pupuk organik padat dan cair.

Kata Kunci: Daya Tarik, Kemasan, Perancangan, Pupuk Organik Cair, Pupuk Organik Padat

Pendahuluan

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Rekayasa Produk Organik (REPRO) merupakan salah satu UMKM yang berupaya mengurangi limbah sampah organik yaitu dengan mengolah

sampah organik menggunakan bantuan lalat BSF (*Black soldier Fly*). Disamping menguraikan sampah organik UMKM REPRO mengolah sampah organik menjadi produk yang bernilai jual.

Selama proses penguraian sampah organik hingga menjadi maggot, dalam prosesnya menghasilkan limbah selama proses produksi berupa limbah yang bernilai positif yaitu pupuk cair yang diperoleh dari hasil penyaringan fermentasi sampah. Panen maggot akan menghasilkan limbah berupa pupuk organik padat dengan total hasilnya berkisar 70,1 kg selama satu bulan, sedangkan untuk pupuk organik cair berkisar 23,22 liter. Berikut dapat dilihat data hasil limbah pupuk organik padat dan cair selama satu bulan:

Tabel 1. Data Hasil Limbah Pupuk Organik Padat

No.	Tebal Telur (hari ke-0)	Jumlah Telur (gr)	Hasil Panen (kg)	Total Pupuk (kg)
1	20 Mei 2023	2	1,85	1
2	22 Mei 2023	60	28	12,55
3	23 Mei 2023	15	4,75	1,45
4	24 Mei 2023	20	8,8	2,4
5	25 Mei 2023	2	1	0,8
6	26 Mei 2023	8	3,7	3,5
7	27 Mei 2023	30	33	27
8	29 Mei 2023(b)	135	35	12,5
9	29 Mei 2023(a)	30	15	7,2
10	31 Mei 2023	7	5,65	1,7
TOTAL		309	136,75	70,1
RATA-RATA		30,9	13,675	7,01

(Sumber: Peneliti, 2023)

Tabel 2. Data Hasil Limbah Sampah Pupuk Organik Cair

No.	Tanggal	Sampah (kg)	Hasil Limbah Pupuk Cair (liter)
1	1 Mei 2023	96,5	15,3
2	2 Mei 2023	58,9	
3	3 Mei 2023	111,95	
4	4 Mei 2023	112,5	23,8
5	5 Mei 2023	156,05	
6	6 Mei 2023	137,45	
7	7 Mei 2023	113,45	23,4
8	8 Mei 2023	140,65	
9	9 Mei 2023	122,4	
10	10 Mei 2023	150,45	28,1
11	11 Mei 2023	175,85	
12	12 Mei 2023	89,8	
13	13 Mei 2023	120,75	25,5
14	14 Mei 2023	0	
15	15 Mei 2023	337,65	
16	16 Mei 2023	270	25,5
17	17 Mei 2023	226,65	
18	18 Mei 2023	113,75	
19	19 Mei 2023	75,7	

20	20 Mei 2023	204,25
21	21 Mei 2023	0
22	22 Mei 2023	344,7
TOTAL		3169,4
RATA-RATA		23,22

(Sumber: Peneliti, 2023)



Gambar 1. Penumpukkan Pupuk Organik Padat dan Cair
(Sumber: Peneliti, 2023)

Berdasarkan hasil data yang diperoleh jumlah pupuk yang dihasilkan setiap panen mengalami peningkatan, hal tersebut dapat menimbulkan penumpukkan di UMKM seperti pada gambar 1. Adanya penumpukkan limbah hasil produksi menjadi kendala yang dialami UMKM REPRO saat ini. Sehingga, untuk memanfaatkan limbah produksi UMKM REPRO yang berupa pupuk organik padat dan cair perlu dilakukan strategi untuk meningkatkan nilai produk agar semakin berkualitas dan produk dapat meningkatkan nilai daya jual sekaligus dapat meningkatkan minat daya beli konsumen.

Dalam menyediakan produk yang berkualitas selain dilihat dari segi produk yang *premium*, faktor lain yang menentukan keputusan pembelian adalah kualitas dan pengaruh kemasan produk. Kemasan produk yang baik dan sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen, serta sesuai dengan *trend* dan mode yang kekinian turut berperan dalam memengaruhi keputusan pembelian. (Kotler et al. 2019)



Gambar 2. Kemasan Lama Pupuk Organik
(Sumber: Peneliti, 2023)

Permasalahan yang dihadapi UMKM REPRO yaitu pengemasan yang masih sederhana menggunakan kemasan jerigen bekas dan karung bekas, seperti gambar 2. Oleh karena itu, perlu dilakukan strategi untuk menciptakan kemasan produk yang memiliki nilai estetika. Dimana nilai suatu produk akan bernilai tinggi apabila terdapat nilai tambah karena kemasan yang menarik, inovatif, dan memiliki nilai estetika.

Pengembangan desain kemasan produk merupakan upaya pengembangan yang diharapkan dapat meningkatkan *value added*, *branding*, daya tarik dan daya saing pelaku UMKM. Perancangan adalah suatu untuk menghasilkan sebuah produk berdasarkan apa yang diinginkan dan dibutuhkan oleh manusia (Ginting 2010). Fungsi perancangan adalah mendefinisikan bentuk fisik dari suatu produk agar dapat memenuhi kebutuhan pelanggan (Ulrich and Eppinger 2012).

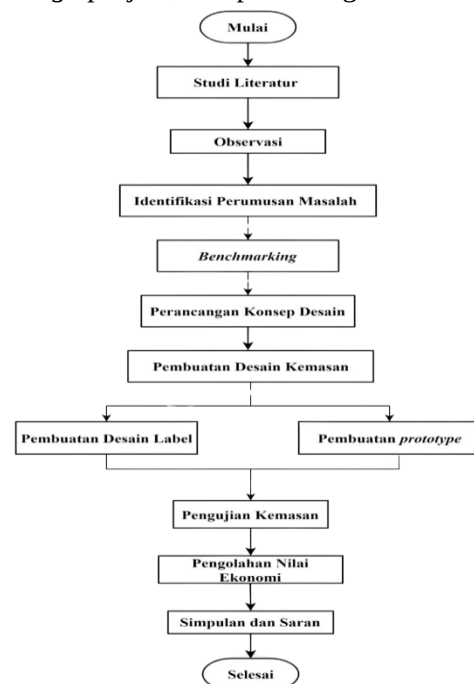
Terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan sebagai pendekatan dalam merancang produk menurut (Purnomo 2004), yaitu menarik pasar keberhasilan, mendorong teknologi, dan antar fungsional

Penelitian ini berkaitan dengan pengelolaan sampah / *waste management* yang didukung oleh penelitian sebelumnya antara lain: *organic waste* menjadi pakan ternak lele (Budisetio et al. 2021); *supply chain* produk kentang (Irawati et al. 2022); perilaku *supply chain management* (R Setyaningrum et al. 2023); *waste* produk sosis ayam (Pratiwi and Nugraha 2023); *supply chain management* gula (Wisnu Eko Nugroho and Rida Zuraida 2023). Penelitian sebelumnya yang melakukan perancangan produk antara lain perancangan alat bantu pemindah *part crosmember* (Adinatra and Arifin 2024);

alat penyiram jagung (Septiani et al. 2024).

Metodologi Penelitian

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di UMKM REPRO kemasan yang digunakan adalah karung bekas dan jerigen bekas ukuran 5L Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan oleh penulis, yaitu menentukan luaran perancangan, menentukan ruang lingkup *capstone design project*, dan perancangan.



Gambar 3. Flowchart Perancangan *Capstone Design Project*
Sumber : (Peneliti, 2023)

Teknik perancangan yang dilakukan mencakup 4 *body of knowledge* (bok) yaitu *product design development*, *quality and reliability engineering*, *engineering economic analysis*, dan scm.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 3. Survei Online Shop

Alamat	Nama Online Shop	Foto Produk
Kab. Kediri	Tandur Subur.Id	
Kota Semarang	Jilbab_Khimar	
Kab. Jember	Naylanafisa Nursery	
Kab. Wonosobo	Sri Tani Mulyo	
Kab. Banyumas	MR.Maggot BSF	
Kab. Garut	Griya Kreatif Malang	

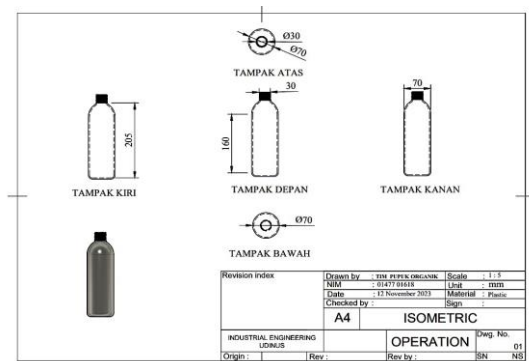
(Sumber: Research Marketplace, 2023)

Berdasarkan survei yang telah dilakukan pada *online shop* yang menjual Pupuk Organik Kasgot Padat dan Cair 60% diantaranya belum memberikan label yang informatif untuk konsumen.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan, penulis akan mengembangkan

kemasan yang mudah di kenali, pemilihan warna kemasan, dan kelengkapan informasi kemasan.

1. Spesifikasi Desain Kemasan Pupuk Organik Cair



Gambar 4. Desain Prototype 2D Kemasan POC

Sumber : (Peneliti, 2023)

Gambar 4 merupakan gambar 2D desain kemasan pupuk cair dengan tinggi keseluruhan botol Pupuk Organik Cair (POC) sebesar 205 mm dengan lebar 70mm. Dan dilengkapi dengan tutup yang memiliki diameter sebesar 30mm. Bagian penutup di desain memiliki bukaan tutup lebih kecil dan dirancang untuk memudahkan menuangkan cairan.

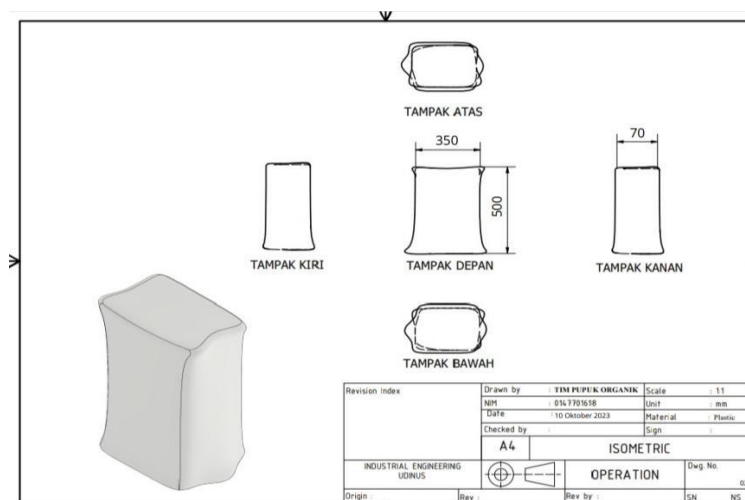


Gambar 5. Desain *Prototype* 3D Kemasan POC

Sumber : (Peneliti, 2023)

Pada gambar 5, kemasan menggunakan material plastic jenis HDPE.

2. Spesifikasi Desain Kemasan Pupuk Organik Padat



Gambar 6. Desain *Prototype* 2D Kemasan Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)

Gambar 6 merupakan gambar 2D Pupuk Organik Padat dengan proyeksi Amerika.



Gambar 7. Desain *Prototype* 3D Kemasan Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)

Gambar 7 merupakan gambaran desain kemasan Pupuk Organik Cair secara 3D.

3. Hasil Uji Komposisi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Padat

4. Hasil Uji Komposisi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Padat

Hasil uji komposisi pada Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Padat digunakan untuk melengkapi faktor-faktor yang diperlukan dalam kemasan terutama di bagian komposisi. Pada observasi yang dilakukan oleh peneliti, mayoritas kemasan pupuk yang beredar di pasaran tidak menyertakan komposisi, sehingga dengan inovasi komposisi pada kemasan produk yang diusulkan oleh peneliti, diharapkan kemasan baru ini dapat membuat produk pupuk organik cair dan padat pada UMKM REPRO tersebut semakin diminati.

Tabel 4. Hasil Uji Komposisi Pupuk Organik Cair

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	C organik	-	1,154	walkley-black methode
2	Kadar Nitrogen (N)	%	5,209	SNI 2803 : 2012 butir 6.2
3	P sebagai P ₂ O ₅	-	0,176	SNI 2803 : 2012 butir 6.3
4	K sebagai K ₂ O	mg/Kg	0,511	SNI 2803 : 2012 butir 6.4.2
5	Besi (Fe)	mg/L	70,28	AOAC 19th, 980.01, 2012, ch.2, p.35
6	Mangan (Mn)*	mg/L	< 0,240	AOAC 19th, 972.03, 2012, ch.2, p.39
7	Tembaga (Cu)	mg/Kg	< 0,160	AOAC 19th, 975.01, 2012, ch.2, p.34
8	Seng (Zn)	mg/Kg	5,689	AOAC 19th, 975.02, 2012, ch.2, p.40
9	Boron (B)	mg/L	1,967	ICP
10	pH*	-	5,00	SNI 6989.11:2019
11	Escherichia Coli	APM/mL	< 3	SNI ISO 7251:2012SNI ISO 7251:2012
12	Salmonella	koloni/25mL	Negatif/25g	SNI ISO 6579 : 2015SNI ISO 6579 : 2015
13	Cemaran arsen (As)	mg/L	0,210	SNI 2803 : 2012 butir 6.7
14	Raksa (Hg)	mg/Kg	0,006	SNI 2803 : 2012 butir 6.6.1
15	Timbal (Pb)	mg/Kg	0,898	SNI 2803 : 2012 butir 6.6.3
16	Kadmium (Cd)	mg/L	< 0,040	SNI 2803 : 2012 butir 6.6.2
17	Kromium (Cr)	mg/L	1,727	SNI 7763 : 2018 butir 6.8.2
18	Nikel (Ni)	mg/Kg	< 0,440	SNI 7763 : 2018 butir 6.8.2
19	Natrium	mg/Kg	337,4	AOAC 19 th, 928.02, 2012, ch.2, p.33, perhitungan
20	Klorida (Cl)	mg/L	518,9	AOAC 19 th, 928.02, 2012, ch. 2, p.33

Sumber : (Peneliti, 2023)

Tabel 5. Hasil Uji Komposisi Pupuk Organik Padat

No.	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Escherichia Coli	Apm/g	< 3	SNI 2897-2008 btr 4.3
2	Salmonella	Koloni/25g	Negatif/25g	SNI 2897-2008 btr 4.3
3	Bahan Ikutan (Plastik,kaca, kerikil)	%	0	AOAC 973.03,2000
4	Besi (Fe)	mg/kg	3594	AOAC 980.01,2000
5	C organik	%	26,36	AOAC 967.05,2000
6	C/N Rasio	%	8,985	Perhitungan
7	Cemaran arsen (As)	mg/kg	0,254	AOAC 986.15,2000
8	Kadar Air (b/b)	%	37,56	SNI 7763 : 2018 butir 6.3
9	Kadar Nitrogen (N)	% adbk	4,699	SNI 2803 : 2012 butir 6.2
10	Kadmium (Cd)	mg/kg	< 0,040	AOAC 999.10,2000
11	K sebagai K ₂ O	%	4,022	AOAC 983.02,2000
12	Mangan (Mn)*	mg/kg	113,3	AOAC 972.03,2000
13	Raksa (Hg)	mg/kg	0,054	AOAC 971.21,2000
14	pH*	-	7,00	AOAC 994.18,2000
15	Seng (Zn)	mg/kg	320,8	AOAC 975.02,2000

16	Timbal (Pb)	mg/kg	12,62	AOAC 999.10,2000
17	Kadar Abu	%	16,99	SNI 7763 : 2018 butir 6.5
18	P sebagai P ₂ O ₅	%	1,276	SNI 7763 : 2018 butir 6.7

Sumber : (Peneliti, 2023)

Label yang di desain memiliki nilai komposisi yang jelas disertai dengan cara penggunaan POC sehingga memudahkan konsumen untuk

menggunakan POC hasil produksi UMKM REPRO. Berikut merupakan desain label kemasan Pupuk Organik Cair UMKM REPRO :



Gambar 8. Desain Label Pupuk Organik Cair

Sumber : (Peneliti, 2023)



Gambar 9. Desain 3D Pupuk Organik Cair Tampak Depan dan Belakang

Sumber : (Peneliti, 2023)

Design kemasan terpilih dibuat dengan kapasitas 1L untuk memudahkan konsumen saat melakukan penyimpanan dan lebih praktis dalam penggunaannya serta mudah untuk dibuka dan tutup kembali. Botol kemasan yang digunakan menggunakan plastik HDPE bewarna putih susu selain material mudah untuk di daur ulang plastik HDPE memiliki karakteristik material tahan lama, tahan terhadap larutan asam basa dan tahan terhadap suhu extrem. Pemilihan

material label produk menggunakan kertas stiker vinyl 130gsm karena stiker vinyl memiliki karakteristik daya tahan yang baik tahan terhadap cuaca, sinar uv dan kelembaban serta memiliki warna yang tajam sehingga menghasilkan warna yang menarik.



Gambar 10. Kemasan Lama Pupuk Organik Cair
Sumber : (Peneliti, 2023)



Gambar 11. Kemasan Baru Pupuk Organik Cair
Sumber : (Peneliti, 2023)

Desain kemasan Pupuk Organik Cair yang baru difokuskan pada kelengkapan informasi pada label kemasan dengan memperhatikan kandungan informasi penting terkait komposisi, cara penggunaan dan website pembelian produk serta pemilihan warna yang kontras mudah untuk dikenali sehingga akan membedakan pupuk cair UMKM REPRO dengan pupuk cair lainnya.



Gambar 12. Desain Label Kemasan Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)

Desain label pupuk organik membedakan pupuk hasil produksi UMKM REPRO dengan pupuk yang dijual di pasaran. Label yang didesain

merupakan salah satu keunggulan yang dimiliki UMKM REPRO sebab memiliki nilai komposisi yang jelas berdasarkan hasil uji laboratorium yang telah dilakukan serta adanya cara penggunaan yang jelas sehingga memudahkan konsumen untuk menggunakan pupuk hasil produksi UMKM REPRO.



Gambar 13. Desain 3D Kemasan Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)



Gambar 14. Kemasan Lama Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)



Gambar 15. Kemasan Baru Pupuk Organik Padat
Sumber : (Peneliti, 2023)

Kemasan pupuk organik padat menggunakan kemasan plastik jenis HDPE 03 yang tidak mudah rusak dan tahan panas. Dengan merancang kemasan baru, selain menambah nilai estetika dan menjadikan kemasan pupuk lebih informatif, penulis juga bertujuan untuk meningkatkan *value added* pupuk dalam bidang ekonomi. Maka dari itu penulis juga menghitung perbandingan harga jual pupuk organik cair dan padat

pada saat menggunakan kemasan baru dan lama. Berikut ini adalah tabel perhitungan dari pupuk organik cair:

Tabel 6. Harga Pokok Produksi Pupuk Organik Cair

Harga Pokok Produksi Pupuk Organik Cair	
Biaya bahan baku	Rp0
Biaya Tenaga kerja	Rp1.760.000

Biaya Overhead	Rp100.000
Total Biaya Produksi	Rp1.860.000
Unit Produksi (L)	116
HPP per Unit	Rp16.034
Harga Jual/(1L)	Rp20.000
Keuntungan	Rp3.966

Sumber : (Peneliti, 2023)

Tabel 7. Perhitungan Hayami Pupuk Organik Cair

Variabel	No	Sub Variabel	Keterangan
Output, Input dan Harga	1.	Output (L)	15,3
	2.	Input bahan baku (Kg)	389,25
	3.	Tenaga kerja langsung (Jam/Hari)	8
	4.	Faktor konversi	0,04
	5.	Koefisien tenaga kerja (jam/L)	0,02
	6.	Harga produk (Rp/L)	20000
	7.	Upah tenaga kerja (Rp/Jam)	10000
Penerimaan dan Keuntungan	8.	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	0
	9.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	0
	10.	Nilai output (Rp/L)	786
	11.	A. Nilai tambah (Rp/L)	786
		B. Rasio nilai tambah (%)	1,00
	12.	A. Pendapatan tenaga kerja (Rp/jam)	206
		B. Pangsa tenaga kerja (%)	0,26
	13.	A. Keuntungan (Rp/L)	581
Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi		B. Tingkat keuntungan (%)	0,74
	14.	Margin (Rp/L)	786
		A. Pendapatan tenaga kerja (%)	0,26
		B. Sumbangan input lain (%)	0
		C. Keuntungan perusahaan (%)	0,74

Sumber : (Peneliti, 2023)

Berdasarkan perhitungan pada tabel 7, kita dapat mengetahui bahwa dengan adanya desain kemasan yang baru dapat memiliki nilai tambah yang menguntungkan sebesar 0,74%. Berikut

ini adalah tabel perhitungan harga pokok produksi dengan metode hayami :

Tabel 8. Harga Pokok Produksi Pupuk Organik Padat

Harga Pokok Produksi Pupuk Organik Padat	
---	--

Biaya bahan baku	Rp0
Biaya Tenaga kerja	Rp80.000
Biaya Overhead	
Listrik	Rp50.000
Bahan Bakar	Rp34.000
Total Biaya Produksi	Rp164.000
Unit Produksi (Kg)	70
HPP per Unit	Rp2.343
Harga Jual/5kg	Rp3.000

Keuntungan	Rp657
Sumber : (Peneliti, 2023)	

Dapat dilihat pada tabel 6 bahwa harga pokok produksi per unit Rp 2.343,- per kilogram. Dengan harga jual Rp 3.000/Kg maka akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp 657,- per kilogram (Kg).

Tabel 9. Perhitungan Hayami Pupuk Organik Cair

Variabel	No	Sub Variabel	Keterangan
Output, Input dan Harga	1.	Output (Kg)	12,55
	2.	Input bahan baku (Kg)	90
	3.	Tenaga kerja langsung (Jam/Hari)	3
	4.	Faktor konversi	0,14
	5.	Koefisien tenaga kerja (jam/kg)	0,03
	6.	Harga produk (Rp/Kg)	3000
	7.	Upah tenaga kerja (Rp/Jam)	10000
Penerimaan dan Keuntungan	8.	Harga input bahan baku (Rp/Kg)	0
	9.	Sumbangan input lain (Rp/Kg)	0
	10.	Nilai output (Rp/Kg)	418
	11.	A. Nilai tambah (Rp/kg)	418
		B. Rasio nilai tambah (%)	1,00
	12.	A. Pendapatan tenaga kerja (Rp/jam)	333
		B. Pangsa tenaga kerja (%)	0,80
	13.	A. Keuntungan (Rp/kg)	85
Balas Jasa Pemilik Faktor Produksi		B. Tingkat keuntungan (%)	0,20
	14 .	Margin (Rp/kg)	418
		A. Pendapatan tenaga kerja (%)	0,80
		B. Sumbangan input lain (%)	0
		C. Keuntungan perusahaan (%)	0,20

Sumber : (Peneliti, 2023)

Penjualan produk dengan kemasan baru lebih menguntungkan daripada menjual produk dengan kemasan yang lama.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa usulan desain kemasan Pupuk Organik Cair dan Padat memiliki spesifikasi desain yang lebih tinggi dibandingkan

produk pupuk yang ada di pasaran karena memiliki label komposisi dan tata cara penggunaan yang jelas untuk memudahkan pengguna dan menentukan kebutuhan pupuk pada tanaman. Kemudian pupuk organik padat menggunakan kemasan plastik jenis HDPE 03 yang tidak mudah rusak dan tahan panas. Kemasan didesain dengan kapasitas 5Kg yang bertujuan untuk memudahkan pengguna menggunakan pupuk organik padat dan lebih praktis jika disimpan. Sedangkan kemasan pupuk organik cair dibuat dengan kapasitas 1L untuk memudahkan konsumen saat melakukan penyimpanan dan lebih praktis dalam penggunaannya. Botol kemasan yang digunakan menggunakan plastik HDPE bewarna putih susu selain karena material mudah untuk di daur ulang, plastik HDPE memiliki karakteristik material yang tahan lama, tahan terhadap larutan asam basa dan tahan terhadap suhu ekstrem. Pemilihan material label produk menggunakan kertas stiker vinyl 130gsm karena stiker vinyl memiliki karakteristik daya tahan yang baik tahan terhadap cuaca, sinar uv dan kelembaban serta memiliki warna yang tajam sehingga menghasilkan warna yang menarik. Dengan adanya kemasan baru, maka daya beli masyarakat dan keuntungan perusahaan akan bertambah, juga dapat meminimalisir penimbunan produk, serta meningkatkan daya saing produk UMKM REPRO yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat di pasaran.

Daftar Pustaka

- Adinatra, Yudistira, and Jauhari Arifin. 2024. "Perancangan Alat Bantu Pemindahan Part Crossmember Untuk Mencegah Cedera MSDs Dengan Metode NBM Dan REBA Di PT. GKD." *Industrika : Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 8(4): 977–85. doi:10.37090/indstrk.v8i4.1435.
- Basuki, Sulisty. 2006. *Metode Penelitian*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra. https://lib.ui.ac.id/detail?id=87711&utm_source=chatgpt.com.
- Budisetio, Sintya, Ratih Setyaningrum, Pramudi Arsiwi, Dewi Santoso, and Dian Sawitri. 2021. "PERANCANGAN JARINGAN RANTAI PASOK SAMPAH ORGANIK MENJADI PAKAN TERNAK LELE YANG OPTIMAL (Studi Kasus: Nusantara Recycling Center Dan Kelurahan Kalipancur, Semarang)." *Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 9: 49. doi:10.24912/jitiuntar.v9i1.9214.
- Dutta, S K, J Saxena, and B K Choudhury. 2022. *Energy Efficiency and Conservation in Metal Industries: With Selected Cases of Investment Grade Audit*. CRC Press. <https://books.google.co.id/books?id=k dZ2EAAAQBAJ>.
- Fauzi, Muhammad, Luhtfia M, Qori R, and Nelis Hernahadini. 2022. "Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka Terhadap Tinggi, Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun Dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau (Brassica Rapa Var. Parachinensis)." *Agrotrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)* 20: 20–30. doi:10.32528/agrotrop.v20i1.7324.
- Fauziah, Yuniar Dianti, Elly Rasmikayati, and Bobby Rachmat Saefudin. 2021. "ANALISIS NILAI TAMBAH PRODUK OLAHAN MANGGA (Studi Kasus Pada Produk Mango Fruit Strips Frutivez)." *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis* 7(2): 1045. doi:10.25157/ma.v7i2.4987.
- Ginting, R. 2010. *Perancangan Produk*. Graha Ilmu. <https://books.google.co.id/books?id=5 8ixnQAACAAJ>.
- Irawati, S D, R Setyaningrum, D N Izzhati, and R Yusianto. 2022. "Identification of Potato Supply Chain Network Design To Increase Farmer's Income : Studi Cases in Kejajar Village, Wonosobo, Central Java." In *2022 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (ISemantic)*, , 19–26. doi:10.1109/iSemantic55962.2022.992 0372.
- Kotler, P, K Keller, M Brady, M Goodman, and T Hansen. 2019. *Marketing Management*. Pearson. https://books.google.co.id/books?id=_ -2hDwAAQBAJ.
- Kurniawan, Gogi. 2020. "Perilaku

- Konsumen Dalam Membeli Produk Beras Organik Melalui Ecommerce.” <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:229144790>.
- M.Si, Zulfikar, Rohmat Hidayat, Ulifah Saraswati, Ahmad Munir, and Laila Nurdiana. 2022. “Pelatihan Perancangan Alat Pemupukan Jagung Semi Otomatis Bagi Masyarakat Desa Pulorejo, Jombang.” *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat* 2: 227–35. doi:10.25008/altifani.v2i3.230.
- Ministry of Finance. 2012. “Kajian Nilai Tambah Produk Pertanian.” *Badan Kebijakan Fiskal*: 6. https://www.kemenkeu.go.id/sites/default/files/nilai_tambah_produk_pertanian.pdf.
- Mustikasari, wening, and Setiyo Budiadi. 2014. “Pengaruh Kualitas Produk, Desain Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Kopiah Merek Gading Gajah Gresik.” *Jurnal Pendidikan Tata Niaga* 2(2).
- Paramita, Cempaka, Gusti Ayu Wulandari, Vanya Pinkan Maridelana, Rosa Nuril Safitri, and Yuliani Anas Maliki. 2021. “The Effect of Product Knowledge, Price, and Product Design on Batik Banyuwangi Repurchase Intention.” *Journal of International Conference Proceedings*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:245747682>.
- Pratiwi, Giari Ayunintya, and Asep Erik Nugraha. 2023. “Analisis Waste Pada Proses Produksi Sosis Ayam Dengan Pendekatan Lean Manufacturing Di PT. BI.” *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 7(3): 208–15.
- Purnomo, Hari. 2004. *Perencanaan Dan Perancangan Fasilitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, Deffi Ayu Puspito, Darmono Taniwiryo, Richa Andreina, Prisma Nursetyowati, and Diki Surya Irawan. 2022. “Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Hasil Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Bantuan Larva Black Soldier Fly (BSF).” *Agro Bali: Agricultural Journal* 5(1): 102–12. doi:10.37637/ab.v5i1.848.
- Septiani, Riana, Susanti Sundari, Ghapur Hidayat, and Aam Wahyu Pratama. 2024. “Perancangan Alat Penyiram Jagung Portabel Semi-Otomatis Dalam Mendukung Pertanian Jagung Modern.” *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 8(4): 986–92. doi:10.37090/indstrk.v8i4.1833.
- Setyaningrum, R, P Arsiwi, T Talitha, S Ramdhani, Jazuli, I Suhailah, P N Sari, and A Nashir. 2023. “Supply Chain Flow Information System and Community Behaviour in Waste Management Based on Industry 4.0.” In *2023 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication (ISemantic)*, 153–57. doi:10.1109/iSemantic59612.2023.10295294.
- Setyaningrum, Ratih, Dewi Agustini, Rudy Tjahyono, Dian Retno Sawitri, and Tambah Ayu Arida. 2020. “Model Dan Simulasi Alur Rantai Pasok Sampah Organik Menjadi Pakan Ternak Lele.” *Tekinfor: Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi* 8(2). doi:10.31001/tekinfor.v8i2.800.
- Silalahi, Amin, and M Sumiharsono. 2022. “Pengaruh Strategi Pertambahan Nilai Terhadap Daya Saing Produk Kewirausahaan.” *BUDGETING: Journal of Business, Management and Accounting* 4: 13–26. doi:10.31539/budgeting.v4i1.4494.
- Ulrich, K T, and S D Eppinger. 2012. *Product Design and Development*. McGraw-Hill/Irwin. <https://books.google.co.id/books?id=eH-ewEACAAJ>.
- Umar, Husein. 2000. *Riset Pemasaran Dan Perilaku Konsumen*. Gramedia Pustaka Utama.
- Wisnu Eko Nugroho, and Rida Zuraida. 2023. “Pendekatan Model Supply Chain Quality Management Terhadap Daya Saing Perusahaan Gula.” *Industrika: Jurnal Ilmiah Teknik Industri* 7(3): 245–56. doi:10.37090/indstrk.v7i3.1078.