

Optimalisasi Manajemen Produksi Pupuk Bokashi Di Ud. Tani Makmur Tulungagung

Eka Septiana¹, Achmad Syaichu², Denny Kuniawati³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi POMOSDA

e-mail: ¹ekaseptian487@gmail.com, ²syaichu07@stt-pomosda.ac.id, ³de.kuniawati@gmail.com

Abstract

UMKM UD.Tani Makmur is a business operating in the agricultural industry with one of its products being bokashi fertilizer. The bokashi fertilizer production process is not optimal. This is because UD.Tani Makmur UMKM have not yet optimized production management. The research method used is a descriptive qualitative method, data collection techniques starting from observation, interviews and documentation. The results of this research show that the lack of productivity is related to a lack of workforce training related to operational standards, efficiency related to a lack of quality supervision and control and effectiveness related to inconsistent quality of raw materials in the production of bokashi fertilizer. The cost of raw materials for bokashi fertilizer production reaches IDR 6,893,500, the selling price of bokashi fertilizer products is IDR 25,000,000, production profit is IDR 18,106,500. The productivity of bokashi fertilizer production reaches 5 tons in the same time or with fewer resources. This can be achieved in various ways, such as optimizing the fermentation process, increasing production capacity, or finding more productive raw materials. Efficiency is related to production costs, carrying out the production process in a more economical way by selling bokashi fertilizer at a price of IDR 20,000/pcs. This includes optimal use of resources such as labor, raw materials, energy and time. The aim is to minimize waste and production costs of IDR 6,893,500. Effectiveness produces fertilizer with higher quality, more complete nutritional content, and the fermentation time used is 1-4 weeks (28 days). Increasing production capacity (carrying out training for workers and improving the quality of production equipment to speed up the production process). Implementation of standard operating procedures (SOP) (creating work guidelines for each production stage and supervising the fermentation process to maintain fertilizer quality). Raw material processing (working with local suppliers to ensure the availability of quality raw materials). Quality control (conducting product quality testing regularly before distribution).

Keywords: Optimization, Management, Production

ABSTRAK

UMKM UD.Tani Makmur merupakan usaha yang bergerak dibidang industri pertanian dengan salah satu produknya adalah pupuk bokashi. Pada proses produksi pupuk bokashi tidak maksimal. Hal ini dikarenakan UMKM UD.Tani Makmur belum melakukan optimalisasi manajemen produksi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif teknik pengumpulan data mulai observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kurangnya produktivitas terkait kurangnya pelatihan tenaga kerja terkait standar oprasional, efisiensi terkait kurangnya pengawasan dan pegendalian mutu dan efektifitas terkait tidak konsistennya kualitas bahan baku dalam produksi pupuk bokashi. Biaya bahan baku produksi pupuk bokashi mencapai Rp.6.893.500, harga jual produk pupuk bokashi yaitu Rp.25.000.000, laba produksi sebesar Rp.18.106,500. Produktivitas hasil produksi pupuk bokashi mencapai 5 ton dalam waktu yang sama atau dengan sumber daya yang lebih sedikit. Ini bisa dicapai dengan berbagai cara, seperti mengoptimalkan proses fermentasi, meningkatkan kapasitas produksi, atau menemukan bahan baku yang lebih produktif. Efisiensi berkaitan dengan biaya produksi, melakukan proses produksi dengan cara yang lebih hemat degan cara menjual pupuk bokashi dengan harga Rp.20.000/pcs. Ini mencakup penggunaan sumber daya seperti tenaga kerja, bahan baku, energi, dan waktu secara optimal. Tujuannya adalah untuk meminimalkan pemborosan dan biaya produksi yang digunakan Rp.6.893.500. Efektivitas menghasilkan pupuk

dengan kualitas yang lebih tinggi, kandungan nutrisi yang lebih lengkap, dan waktu fermentasi yang digunakan 1-4 minggu (28hari). Peningkatan kapasitas produksi (melakukan pelatihan bagi tenaga kerja dan meningkatkan kualitas alat produksi untuk mempercepat proses produksi). Penerapan standar operasional prosedur (SOP) (membuat panduan kerja untuk setiap tahapan produksi dan mengawasi proses fermentasi untuk menjaga kualitas pupuk). Pengelolaan bahan baku (bekerja sama dengan pemasok lokal untuk memastikan ketersediaan bahan baku berkualitas). Pengendalian mutu (melakukan pengujian kualitas produk secara rutin sebelum distribusi).

Kata Kunci: Optimalisasi, Manajemen, Produksi

Pendahuluan

Manajemen produksi diperlukan agar industri rumahan dapat berjalan dengan baik. Manajemen produksi adalah penataan proses mengubah barang mentah menjadi barang jadi sehingga produk dapat dijual dengan prioritas kualitas. Manajemen mencakup koordinasi dan pengawasan pekerjaan sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Pengambilan keputusan, yang merupakan bagian dari kebijakan perusahaan, membutuhkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang akurat, relevan, tepat waktu, dan lengkap menurut (Marselina & Rokamah, 2022).

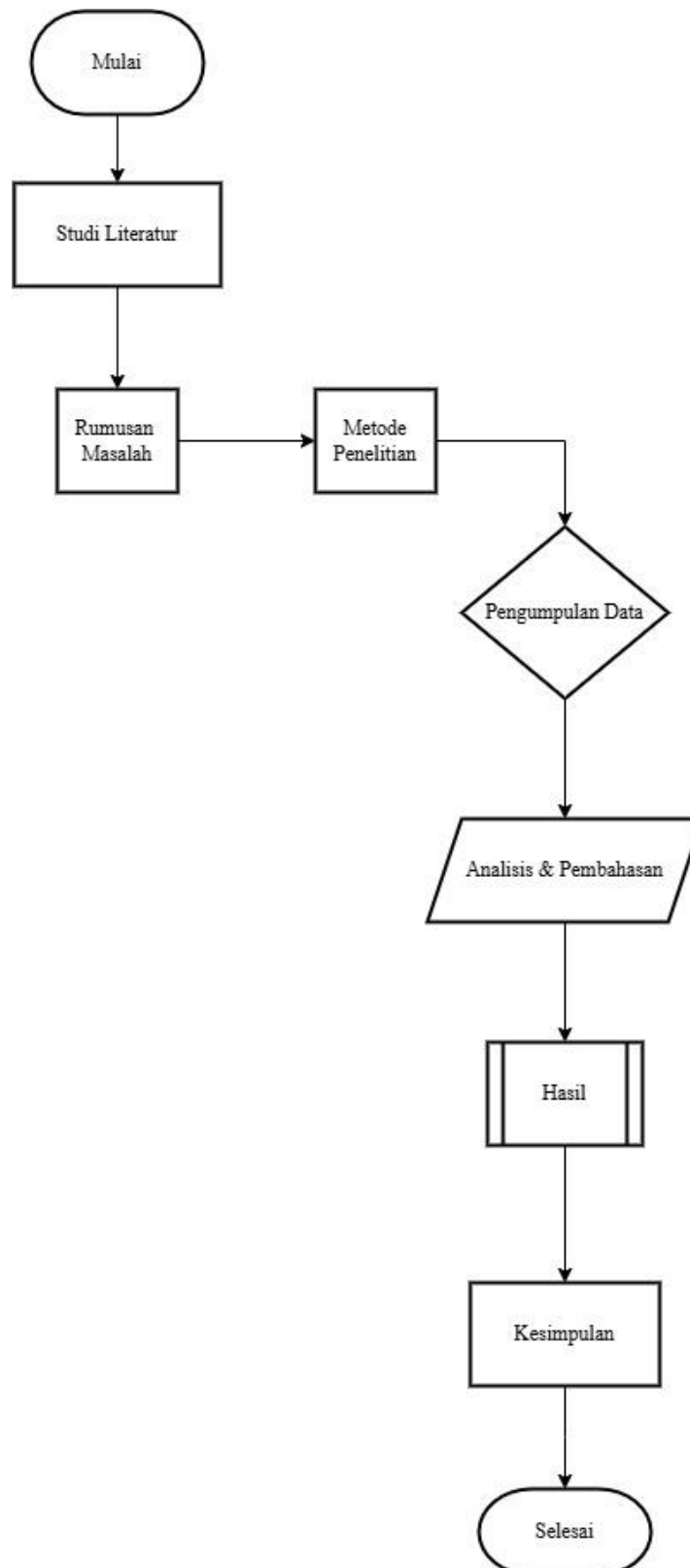
Optimalisasi manajemen produksi pupuk bokashi adalah Upaya untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan efektivitas proses pembuatan pupuk bokashi dikenal sebagai optimalisasi manajemen produksi. Tujuannya adalah untuk menghasilkan pupuk bokashi dengan kualitas terbaik, kualitas yang memadai, dan biaya produksi yang efisien.

Pupuk Bokashi Ngunduh ini adalah produksi rumahan yang didirikan pada tahun 2020, asal mula adanya pupuk bokashi itu dari mulai kebiasaan mengaplikasikan pupuk tanaman menggunakan pupuk kandang maka darinitu UD. Tani Makmur berpikir untuk membuat produk pupuk dari kotoran hewan. Kebutuhan unsur hara dalam tanah sangat penting untuk tanaman, penggunaan pupuk organik adalah salah satu solusi untuk memenuhi unsur hara dalam tanah serta menjaga struktur tanah dan kelembapan tanah bisa dipertahankan. Salah satu solusi untuk memperbaiki unsur hara dalam tanah adalah mengaplikasikan pupuk kandang ke tanaman, maka dari sini kami berinisiatif untuk membuat pupuk organik dari kotoran sapi dan kambing. Permasalahan yang sering dihadapi oleh UD. Tani Makmur yaitu, produktivitas, efisiensi dan efektivitas tidak maksimal karena Kurangnya pelatihan tenaga kerja terkait standar operasional. Keterbatasan alat produksi yang menyebabkan waktu produksi menjadi lebih lama. Tidak konsistennya kualitas bahan baku (misalnya kadar air atau komposisi bahan baku). Sehingga perlu adanya optimalisasi manajemen produksi untuk meningkatkan proses produksi

Dari uraian diatas maka penelitian ini mengambil judul Optimalisasi Manajemen Produksi Pupuk Bokashi pada UD. Tani Makmur.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan suatu fenomena atau keadaan secara mendalam dan menyeluruh. Data yang dikumpulkan bersifat kualitatif, artinya data berupa kata-kata, narasi, atau deskripsi yang menggambarkan makna dan pengalaman subjek penelitian.



Hasil Dan Pembahasan Manajemen Produksi di UD.Tani Makmur

a. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi pupuk bokashi adalah proses merancang, mengatur, dan mengawasi semua tindakan yang berkaitan dengan pembuatan pupuk bokashi, mulai dari

perencanaan bahan baku hingga distribusi produk jadi. Tujuan utama dari perencanaan produksi adalah untuk memastikan bahwa produk pupuk bokashi diproduksi dalam jumlah yang tepat, dengan kualitas yang baik, dan pada waktu yang tepat, sesuai dengan permintaan. Menurut (Isnaini, 2019)

Tabel 1 Perencanaan Produksi Pupuk Bokashi

No	Kegiatan	Bahan baku	Jumlah (kg & l)	Alat & bahan	Tenaga kerja	Keterangan
1.	Persiapan	Kotoran sapi	2.500 kg	Timbangan	4 orang	Menggunakan
	bahan baku	Kotoran kambing	2.500 kg	Timbangan		Kotoran sapi dan kambing
		Molase	2,5 L	Gelas takar		yang sudah
		Sekam	250 kg	Timbangan		kering
		Bekatul	250 kg	Timbangan		
		Ultragrow	3,75 L	Gelas takar		
2.	Pencampuran	-	-	Cangkul dan ember	4 orang	Pastikan perbandingan bahan sesuai dengan komposisi
3.	Menutup media	-	-	Plastik hitam dan terpal	4 orang	Menutup media hingga rapat pastikan udara tidak masuk dan di dalam kedap udara
4.	Proses fermentasi	-	-	-	-	Jaga kelembapan dan suhu media
5.	Pendinginan	-	-	-	-	Pastikan media benar-benar dingin dan suhu media sama dengan suhu ruangan.
6.	Penggilingan	-	-	Mesin penggiling	4 orang	Pastikan menggiling pupuk bokashi sampai benar-benar halus seperti serbuk.
7.	Pengemasan	-	-	Kemasan atau karung	4 orang	Pengemasan pupuk bokashi menggunakan kemasan yang berukuran 20kg

Sumber : Data Primer diolah

Tabel diatas menjelaskan tentang perencanaan produksi pupuk bokashi. Tahap pertama mempersiapkan semua bahan baku seperti kotoran sapi (2.500kg) alat yang digunakan untuk menimbang kotoran sapi adalah timbangan, kotoran kambing (2.500kg) alat yang digunakan untuk menimbang kotoran kambing adalah timbangan, molase (2.5l) alat untuk mengukur molase adalah gelas ukur, sekam (250kg) alat yang digunakan untuk menimbang sekam adalah timbangan, bekatul (250kg) alat untuk menimbang bekatul adalah timbangan, dan ultragrow (3,75l) alat untuk mengukur ultragrow adalah gelas ukur tenaga kerja yang dibutuhkan 4 orang untuk bahan baku kotoran sapi dan kambing menggunakan kotoran yang sudah kering. Tahap kedua yaitu pencampuran bahan baku alat yang digunakan untuk mencampur bahan baku adalah cangkul, tenaga kerja yang dibutuhkan 4 orang untuk pencampuran bahan baku ini dipastikan perbandingan bahan baku sesuai dengan komposisi. Tahapan ketiga menutup media alat yang digunakan untuk menutup media adalah plastik hitam dan terpal tenaga kerja yang dibutuhkan 4 orang untuk menutup media ini pastikan udara tidak masuk dan di dalam kedap udara. Tahapan keempat yaitu proses fermentasi, saat melakukan proses fermentasi pastikan selalu menjaga kelembapan dan suhu media. Tahapan kelima yaitu pendinginan media, saat melakukan pendinginan media Pastikan media benar-benar dingin dan suhu media sama dengan suhu ruangan. Tahapan keenam yaitu penggilingan media, alat yang digunakan untuk penggilingan media adalah mesin penggiling pupuk bokashi, tenaga kerja yang dibutuhkan 4 orang, Pastikan menggiling pupuk bokashi sampai benar-benar halus seperti serbuk. Tahapan ketujuh yaitu pengemasan pupuk bokashi, bahan yang digunakan untuk mengemas adalah karung, tenaga kerja yang dibutuhkan 4 orang, Pengemasan pupuk bokashi menggunakan kemasan yang berukuran 20kg.

Sistem perencanaan yang digunakan saat ini:

- a) Sifatnya masih manual (tidak menggunakan software).
- b) Belum ada perhitungan baku terkait kapasitas produksi maksimum.

b. Optimalisasi Manajemen Produksi Pupuk Bokashi

Dari hasil analisis muncul rekomendasi dan strategi

1) Strategi Optimalisasi

Berdasarkan hasil analisis, strategi optimalisasi yang dapat dilakukan adalah:

- a) Peningkatan Kapasitas Produksi
 - 1) Mengadakan pelatihan bagi tenaga kerja.
 - 2) Meningkatkan kualitas alat produksi untuk mempercepat proses fermentasi.
- b) Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP)
 - 1) Membuat panduan kerja untuk setiap tahapan produksi.
 - 2) Mengawasi proses fermentasi untuk menjaga kualitas pupuk.
- c) Pengelolaan Bahan Baku
Bekerja sama dengan pemasok lokal untuk memastikan ketersediaan bahan baku berkualitas.
- d) Pengendalian Mutu
Melakukan pengujian kualitas produk secara rutin sebelum distribusi. Menurut (Nurhapsa et al., 2021)

2) Meningkatkan Produktivitas, Efisiensi dan Efektivitas Produksi Pupuk Bokashi

a. Meningkatkan Produktivitas Produksi Pupuk Bokashi

Hasil produksi pupuk bokashi mencapai 5 ton pada waktu yang sama atau dengan sumber daya yang lebih sedikit. Ini dapat dicapai dengan berbagai cara, seperti mengoptimalkan proses fermentasi, meningkatkan kapasitas produksi, atau menemukan bahan baku yang lebih produktif. Menurut (Paraing, 2021)

Cara Meningkatkan Produktivitas Produksi Pupuk Bokashi:

1. Memilih Bahan Baku yang Berkualitas: Pilihlah bahan baku yang segar, tidak tercemar, dan memiliki kandungan unsur hara yang tinggi.
2. Menyusun Komposisi Bahan Baku yang Tepat: Campurkan Bahan organik yang mengandung karbon dan nitrogen harus dicampur secara seimbang.

3. Mengontrol Kondisi Lingkungan: Selama proses fermentasi, tetapkan suhu, kelembaban, dan aliran udara yang ideal.
4. Menggunakan Mikroorganisme Aktivator: Untuk meningkatkan kualitas pupuk bokashi dan mempercepat proses fermentasi, gunakan mikroorganisme aktivator.
5. Memperhatikan Proses Fermentasi: Pastikan proses fermentasi berjalan dengan lancar dan tidak terlalu cepat atau terlalu lambat.

b. Meningkatkan Efisiensi Produksi Pupuk Bokashi

Melakukan proses produksi dengan cara yang lebih hemat dengan cara menjual pupuk bokashi dengan harga Rp.20.000/pcs. Ini mencakup penggunaan sumber daya seperti tenaga kerja, bahan baku, energi, dan waktu secara optimal. Tujuannya adalah untuk meminimalkan pemborosan dan biaya produksi yang digunakan mencapai Rp.6.893.500. Menurut (Murwindra et al., 2021)

Cara meningkatkan efisiensi produksi pupuk bokashi:

- 1) Skala Produksi: Jika memungkinkan, tingkatan skala produksi untuk meningkatkan efisiensi yang lebih besar.
- 2) Otomatisasi: Menggunakan peralatan otomatis untuk beberapa tahapan produksi dapat membantu meningkatkan kecepatan dan mengurangi tenaga kerja.
- 3) Pelatihan: Berikan pelatihan kepada pekerja tentang cara pembuatan pupuk bokashi yang baik dan benar.
- 4) Inovasi: Senantiasa mencari metode baru untuk meningkatkan efisiensi produksi, seperti penggunaan metode pengomposan yang lebih baik atau inovasi teknologi.

c. Meningkatkan Efektivitas Produksi Pupuk Bokashi

Mencapai tujuan produksi tercapai dengan hasil yang lebih baik. Dalam konteks pupuk bokashi, ini berarti menghasilkan pupuk dengan kualitas yang lebih baik, kandungan nutrisi yang lebih lengkap, dan waktu fermentasi yang digunakan 1-4 minggu (28hari). Menurut (Rofiah et al., 2022)

Usulan tambahan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan efektivitas produksi pupuk bokashi sebagai berikut:

- a. Penerapan teknologi: Untuk memantau kondisi fermentasi, gunakan teknologi sederhana seperti termometer tanah dan ph meter; gambar termometer dan ph meter di bawah ini:



Gambar 1 PH meter
Sumber: google 2024



Gambar 2 Thermometer Tanah
Sumber: goggle 2024

- b. Pelatihan: Untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Anda, ikuti pelatihan pembuatan bokashi.
- c. Pengembangan: Lakukan penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan formula dan metode pembuatan pupuk bokashi yang lebih baik.
- d. Kemitraan: Untuk meningkatkan produksi dan pemasaran pupuk bokashi, bekerja sama dengan petani atau kelompok tani.
- e. Pengembangan Produk: Produksi produk turunan dari pupuk bokashi, seperti bokashi padat atau cair.
- f. Merawat dan memelihara mesin: Membersihkan mesin setelah menggunakan mesin dan sebelum menggunakan mesin.
- g. Memanfaatkan limbah pupuk bokashi: Limbah pupuk bokashi di urai atau d produksi Kembali.
- h. Kerjasama dengan lembaga penelitian: Bekerja sama dengan lembaga penelitian untuk memperoleh informasi terbaru tentang teknologi yang digunakan untuk membuat pupuk bokashi.
- i. Membuat jadwal produksi: jadwal produksi untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi.

Tabel 2 Peta Aliran Proses Produksi Pupuk Bokashi

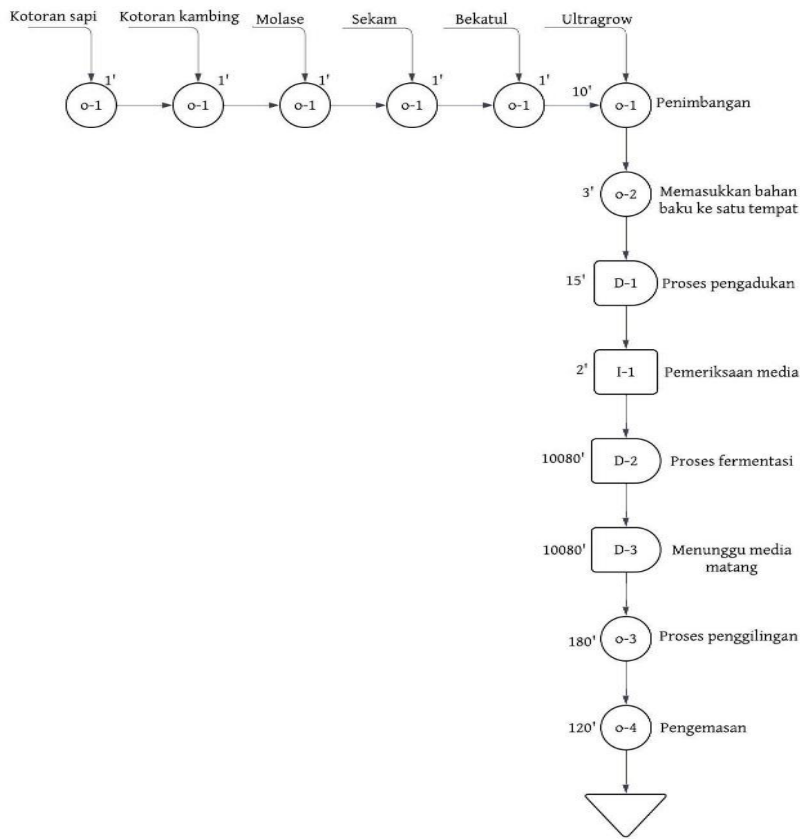
PETA ALIRAN PROSES					
RINGKASAN					
Kegiatan	Jumlah	Waktu	Pekerjaan	: Pembuatan Pupuk Bokashi	
(Menit)					
○ Operasi	4	135	Nomor Peta	: 001	
⇒ Trasportasi	4	18	Dipetakan Oleh	: Eka Septiana	
□ Pemeriksaan	2	5	Operator	: Bagas	
D Menunggu	3	20355	Tanggal Dipetakan	: 1 November 2024	
▽ Penyimpanan	0	0			
Jarak Total (m)					
No	Uraian Tugas	Lambang	Jarak (m)	Jumlah	Waktu (menit)
		○ ⇒ □ D ▽			
1	Mengambil bahan baku	○	3	1	5
2	Menimbang bahan baku	⇒	2	1	10
3	Memasukkan semua bahan baku kesatu tempat	□		1	3
4	Proses pengadukan bahan baku	D		1	15
5	Pengecekan media	▽		1	2
6	Membawa media keruang fermentasi		2	1	5
7	Tutup media menggunakan terpal				2
8	Proses fermentasi			1	20160
9	Pengecekan media			1	3
10	Proses penggilingan			1	180
11	Membawa pupuk bokashi ke ruang pengemasan		6	1	3

12	Mengemas pupuk bokashi		1	120
13	Membawa pupuk bokashi ke ruang penyimpanan	10	1	5

Sumber: data diolah, 2024

Tabel 3 Peta Proses Operasi

PETA PROSES OPERASI	
Nama Objek	: Pembuatan Pupuk Bokashi
Dipetakan Oleh	: Eka Septiana
Operator	: Baghaskoro A.R.
No. Peta	: 002



Sumber: Data diolah,2024

Tabel lanjutan 3 Peta Proses Oprasi

Ringkasan		
Kegiatan	Jumlah	Waktu (menit)
Operasi	4	313
Pemeriksaan	1	2
Delay	3	20175
Penyimpanan	0	0

Sumber: Data diolah,2024

Jadwal Perencanaan Produksi

Tabel 4 Penjadwalan Produksi

No	Tahapan Produksi	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai	Sumber Daya	Tanggung Jawab
1.	Persiapan bahan baku	01-01-2024	03-01-2024	Kotoran sapi, kotoran kambing, <i>molase</i> , bekatul, sekam, dan <i>ultragrow</i>	Tim produksi 1
2.	Proses produksi	04-01-2024	07-01-2024	Mesin	Tim produksi 2
3.	Pengujian kualitas	08-01-2024	10-01-2024	Alat uji	Tim QC
4.	Pengemasan	11-01-2024	12-01-2024	Kemasan	Tim pengemasan

Sumber: data primer diolah 2024

Tabel di atas menunjukkan jadwal produksi dari persiapan bahan baku hingga pengemasan, dengan tanggal mulai dan selesai. Setiap tahapan memiliki tanggung jawab yang sesuai dengan fungsinya.

a. Tips Membuat Jadwal Produksi yang Efektif:

- 1) Realitis: Jadwal harus realistis dan memperhitungkan potensi masalah.
- 2) Fleksibel: Jadwal harus dapat beradaptasi dengan perubahan yang tidak terduga.
- 3) Detail: Jadwal harus detail dan mencakup semua aspek produksi.
- 4) Komunikasi: Jadwal harus dikomunikasikan kepada semua pihak yang terlibat.
- 5) Evaluasi: Jadwal harus dievaluasi secara berkala dan disesuaikan jika diperlukan.

b. Pentingnya Jadwal Produksi:

- 1) Meningkatkan efisiensi: Setiap aktivitas dapat dilakukan dengan cepat dan teratur dengan jadwal yang jelas.
- 2) Meminimalkan kesalahan: Karena setiap langkah produksi telah direncanakan dengan baik, maka dari itu jadwal membantu mencegah kesalahan.
- 3) Memenuhi tenggat waktu: Jadwal memastikan produk tersedia dan memenuhi permintaan pelanggan tepat waktu.
- 4) Memudahkan pengendalian: Jadwal membantu melacak kemajuan produksi dan mengatasi masalah.

Kesimpulan

Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian, maka kesimpulan penelitian yang dapat diambil adalah optimalisasi manajemen produksi pupuk bokashi. Biaya bahan baku produksi pupuk bokashi mencapai Rp.6.893.500, harga jual produk pupuk bokashi yaitu Rp.25.000.000, laba produksi sebesar Rp.18.106,500. Produktivitas hasil produksi pupuk bokashi mencapai 5 ton dalam waktu yang sama atau dengan sumber daya yang lebih sedikit. Ini bisa dicapai dengan berbagai cara, seperti mengoptimalkan proses fermentasi, meningkatkan kapasitas produksi, atau menemukan bahan baku yang lebih produktif. Efisiensi berkaitan dengan biaya produksi, melakukan proses produksi dengan cara yang lebih hemat dengan cara menjual pupuk bokashi dengan harga Rp.20.000/pcs. Ini mencakup penggunaan sumber daya seperti tenaga kerja, bahan baku, energi, dan waktu secara optimal. Tujuannya adalah untuk meminimalkan pemborosan dan biaya produksi yang digunakan Rp.6.893.500. Efektivitas menghasilkan pupuk dengan kualitas yang lebih tinggi, kandungan nutrisi yang lebih lengkap, dan waktu fermentasi yang digunakan 1-4 minggu (28hari).

Saran:

- a. UD.Tani Makmur perlu melakukan optimalisasi proses produksi agar tidak menimbulkan permasalahan yang ada di ruang lingkup produksi.

- b. Dapat menerapkan rekomendasi usulan tindakan optimalisasi untuk mengatasi permasalahan yang menyebabkan tidak maksimalnya produksi pupuk bokashi.
- c. UD.Tani Makmur perlu membuat produk turunan seperti pupuk bokashi cair dan pupuk bokashi cair.

Daftar Pustaka:

- Isnaini, W. (2019). *PERENCANAAN PRODUKSI*.
- Marselina, E., & Rokamah, R. (2022). MANAJEMEN PRODUKSI HOME INDUSTRY KERIPIK GALIH KURNIA USAHA DESA BUBAKAN KECAMATAN TULAKAN KABUPATEN PACITAN. *Niqosiya: Journal of Economics and Business Research*, 2(1), 105–120.
- Murwindra, R., Asril, A., Musdansi, D. P., Kurniawan, E., Ningsih, J. R., Yuhelman, N., Studi, P., Kimia, P., Tarbiyah, F., Keguruan, D., Islam, U., & Singingi, K. (2021). *PEMBUATAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PRODUK PERTANIAN*. 1(2), 95–103.
- Nurhapsa, N., Suherman, S., & Irmayani, I. (2021). Optimalisasi Limbah Ternak sebagai Pupuk Organik di Desa Batu Mila Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(2), 88. <https://doi.org/10.22146/jpkm.37096>
- Paraing, K. L. , S. I. A. , & P. D. U. (2021). *Produktifitas Rumput Odot (Pennisetum purpureum Cv. Mott) yang diberikan pupuk bokashi dengan level 0, 10 dan 20 ton/hektar di Kelurahan Kawangu*.
- Rofiah, S. A., Roudlotul Hikamah, S., Hasbiyati, H., Hikamah, S. R., & Jember, U. I. (2022). Efektivitas Bokashi Fermentasi Feses Ayam untuk Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). In *Jurnal Bioshell: Jurnal Pendidikan Biologi, Biologi, dan Pendidikan IPA* (Vol. 11, Issue 1). <http://ejurnal.ujj.ac.id/index.php/BIO>