

Penerapan Manajemen Industri pada Budidaya Jamur di Desa Kembang Belor Kecamatan Pacet Mojokerto

Iriani

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Iriani

E-mail: iriani.ti@upnjatim.ac.id

Abstrak

Kegiatan penyuluhan budidaya jamur di Desa Kembang Belor, Kecamatan Pacet, Mojokerto, dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola proses produksi jamur secara lebih efektif dan higienis. Permasalahan utama yang ditemukan mencakup tingginya tingkat kontaminasi baglog, pengaturan kelembaban yang kurang optimal, tata letak kumbung yang tidak efisien, dan minimnya pencatatan produksi. Metode penyuluhan dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara, ceramah interaktif, demonstrasi teknik, serta pendampingan praktik langsung. Hasil kegiatan menunjukkan perbaikan signifikan berupa penurunan tingkat kontaminasi dari 18% menjadi 9%, peningkatan kelembaban kumbung dari 70% menjadi 85%, serta kenaikan produksi dari 45 kg menjadi 62 kg per kumbung per bulan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan prinsip manajemen industri—meliputi standar sanitasi, perbaikan tata letak, dan penguatan kontrol lingkungan—berhasil meningkatkan produktivitas dan kualitas budidaya jamur rakyat. Dengan demikian, penyuluhan ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas petani dan dapat dijadikan dasar bagi pengembangan program pemberdayaan lanjutan.

Kata kunci - penyuluhan, budidaya jamur, kontaminasi baglog, manajemen industri, produktivitas

Abstract

The mushroom cultivation extension program in Kembang Belor Village, Pacet District, Mojokerto, was conducted to enhance farmers' knowledge and skills in managing mushroom production more effectively and hygienically. The main issues identified included high baglog contamination rates, suboptimal humidity control, inefficient farm layout, and limited production recording. The extension activities involved field observations, interviews, interactive lectures, technical demonstrations, and hands-on mentoring. The results show significant improvements, including a reduction of contamination rates from 18% to 9%, an increase in humidity from 70% to 85%, and a production rise from 45 kg to 62 kg per growing house per month. These findings indicate that applying industrial management principles—such as sanitation standards, layout optimization, and environmental control—successfully improves productivity and quality in small-scale mushroom farming. Therefore, this extension program provides a positive impact on farmers' capacity building and serves as a foundation for future empowerment initiatives.

Keywords - extension program, mushroom cultivation, contamination reduction, industrial management, productivity improvement

PENDAHULUAN

Budidaya jamur di Desa Kembang Belor, Kecamatan Pacet, Mojokerto, merupakan salah satu sektor agribisnis yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan ini didorong oleh tingginya permintaan jamur tiram dan jamur kuping di berbagai daerah, termasuk Surabaya, Sidoarjo, Malang, dan Bali, sehingga menjadikan usaha budidaya jamur sebagai potensi ekonomi yang menjanjikan bagi masyarakat desa. Namun demikian, peningkatan produksi tidak berjalan seiring dengan perbaikan sistem manajemen yang bagus. Para petani masih mengandalkan cara tradisional yang cenderung tidak efisien, terutama dalam pengaturan layout, pengendalian kualitas, penjadwalan produksi, serta manajemen rantai pasok. Kondisi ini menyebabkan produktivitas tidak stabil dan tingkat kontaminasi baglog tetap tinggi.

Berbagai masalah utama ditemukan di lapangan, antara lain tingginya tingkat kontaminasi baglog, ketidakefisienan layout ruang inkubasi dan kumbung, pencatatan manual yang tidak akurat, serta ketergantungan pada satu sumber bahan baku seperti serbuk gergaji. Selain itu, tidak adanya penjadwalan produksi yang jelas membuat fluktuasi panen sulit dihindari. Permasalahan-permasalahan tersebut tidak hanya menghambat peningkatan produktivitas, tetapi juga menurunkan daya saing petani jamur di pasar. Dalam konteks inilah penerapan prinsip-prinsip manajemen industri menjadi sangat relevan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan keberlanjutan usaha budidaya jamur.

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pendekatan manajemen industri, seperti optimalisasi proses produksi, pengendalian kualitas, dan perancangan ulang fasilitas, terbukti mampu meningkatkan efisiensi budidaya jamur. Islam & Roy (2019) misalnya, menemukan bahwa penerapan process optimization dapat meningkatkan produktivitas jamur secara signifikan. Moonmoon et al. (2011) menunjukkan bahwa kualitas media tanam yang terkontrol dapat menurunkan tingkat kontaminasi. Singh & Sharma (2018) menegaskan bahwa perbaikan tata letak dan sanitasi area inokulasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pertumbuhan miselium. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa penggunaan pendekatan manajemen industri pada sektor agribisnis seperti budidaya jamur bukan hanya memungkinkan, tetapi juga memberikan hasil yang nyata.

Selain itu, literatur terkait manajemen operasi dan supply chain management menunjukkan bahwa perencanaan kapasitas, pengendalian aliran material, serta digitalisasi pencatatan merupakan faktor penting untuk meningkatkan konsistensi produksi. Nahmias & Olsen (2015) serta Slack et al. (2018) menekankan pentingnya alur proses yang efisien dan sistem produksi yang terstandar dalam meningkatkan produktivitas di sektor manufaktur maupun agribisnis. Dengan demikian, terdapat dasar teoritis dan empiris yang kuat untuk menerapkan prinsip-prinsip manajemen industri pada budidaya jamur rakyat, khususnya pada konteks desa Kembang Belor.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dan menerapkan teknik-teknik manajemen industri pada proses budidaya jamur di Desa Kembang Belor. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, menurunkan tingkat kontaminasi, memperbaiki penjadwalan produksi, meningkatkan akurasi pencatatan, serta memperkuat rantai pasok bahan baku dan distribusi produk. Dengan penerapan perbaikan-perbaikan tersebut, diharapkan usaha budidaya jamur masyarakat dapat menjadi lebih produktif, berkelanjutan, dan memiliki daya saing tinggi di pasar regional.

METODE

Tahapan penyuluhan diawali dengan proses identifikasi masalah dan analisis situasi. Langkah ini dilakukan melalui observasi langsung di lokasi budidaya jamur di Desa Kembang Belor untuk melihat kondisi kumbung, pola kerja petani, tingkat kontaminasi baglog, serta sanitasi area inokulasi. Selain itu, wawancara informal dilakukan bersama petani untuk menggali masalah yang mereka hadapi, seperti inkonsistensi panen, layout ruang yang kurang efisien, kurangnya kontrol kualitas,

serta kesulitan dalam pencatatan produksi. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa materi penyuluhan benar-benar relevan dan sesuai kebutuhan riil di lapangan.

Tahap kedua adalah perumusan materi dan penyusunan modul penyuluhan. Berdasarkan hasil observasi, tim menyusun materi terkait manajemen proses produksi jamur, prinsip sanitasi dan higienitas, teknik pencegahan kontaminasi, pengaturan tata letak fasilitas, manajemen baglog, serta perbaikan prosedur inkubasi dan pemeliharaan. Materi kemudian dikemas dalam bentuk slide, lembar instruksi kerja (SOP sederhana), dan contoh layout fasilitas yang lebih efisien. Penyusunan materi dilakukan dengan pendekatan praktis agar mudah dipahami oleh petani yang sebagian besar belajar secara turun-temurun.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan penyuluhan di lapangan, yang dilakukan dengan metode ceramah interaktif, diskusi kelompok, dan demonstrasi teknik. Pada tahap ini, penyuluh menjelaskan materi secara bertahap mulai dari proses pembuatan baglog, standar kebersihan, hingga pola penyusunan rak kumbang yang optimal. Demonstrasi dilakukan secara langsung menggunakan alat dan bahan yang biasa digunakan petani, sehingga peserta dapat melihat perbedaannya secara nyata. Sesi diskusi dibuka agar petani dapat menanyakan kendala spesifik yang mereka alami serta mendapatkan solusi praktis yang dapat langsung diterapkan.

Tahap keempat adalah pendampingan teknis dan praktik langsung, di mana petani diberikan kesempatan untuk menerapkan materi penyuluhan secara langsung dengan bimbingan penyuluh. Kegiatan ini mencakup praktik sanitasi alat dan ruang inokulasi, simulasi perbaikan layout, pengecekan kelembaban dan ventilasi kumbang, serta pengamatan ciri-ciri kontaminasi pada baglog. Pendekatan praktik langsung ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani sehingga perubahan perilaku kerja dapat tercapai, bukan hanya pemahaman teoritis.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan tindak lanjut (follow-up). Evaluasi dilakukan melalui pengamatan perubahan yang terjadi setelah penyuluhan, seperti penurunan kontaminasi baglog, peningkatan kualitas produksi, atau perbaikan dalam pencatatan. Selain itu, dilakukan wawancara kembali dengan petani untuk mengetahui apakah materi penyuluhan telah diterapkan dan kendala apa saja yang masih dihadapi. Setelah evaluasi, tim memberikan rekomendasi tindak lanjut berupa pendampingan berkala, perbaikan SOP, serta penguatan manajemen kelompok agar petani dapat menjaga keberlanjutan perbaikan secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penyuluhan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas dan efektivitas proses budidaya jamur di Desa Kembang Belor. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa terjadi perbaikan yang jelas pada beberapa aspek utama, yaitu tingkat kontaminasi baglog, kondisi kelembaban kumbang, serta jumlah produksi jamur per bulan. Perubahan ini menjadi indikator bahwa materi penyuluhan, praktik lapangan, serta pendampingan teknis berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam mengelola proses produksi secara lebih profesional.

Sebelum penyuluhan dilakukan, tingkat kontaminasi baglog berada pada angka yang cukup tinggi, yaitu sekitar 18%. Kontaminasi ini umumnya disebabkan oleh sanitasi yang kurang optimal, tata letak ruang inokulasi yang tidak teratur, serta penggunaan alat tanpa sterilisasi memadai. Namun setelah penerapan teknik sanitasi dan perbaikan prosedur operasional, angka kontaminasi turun drastis menjadi 9%. Penurunan ini menunjukkan bahwa intervensi penyuluhan efektif dalam membentuk kebiasaan kerja yang lebih higienis.

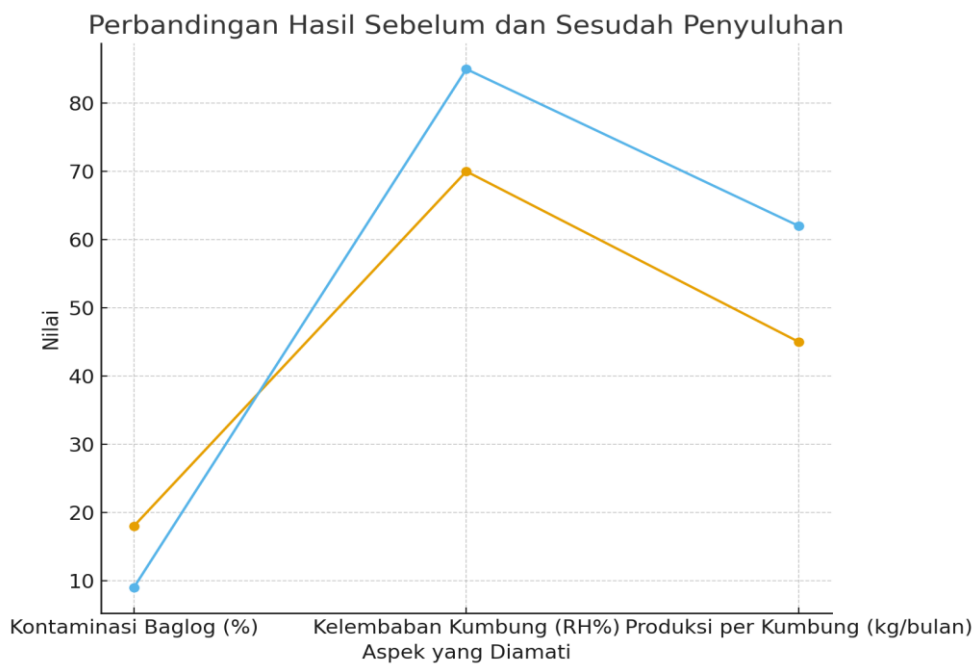
Pada aspek lingkungan tumbuh, terjadi perbaikan signifikan pada pengaturan kelembaban kumbang. Sebelum penyuluhan, kelembaban hanya mencapai 70% yang kurang ideal untuk perkembangan miselium. Setelah petani diberikan pelatihan mengenai manajemen ventilasi, penyiraman, dan penggunaan alat ukur kelembaban, kondisi kumbang meningkat hingga 85%. Kondisi ini sangat mendukung produktivitas jamur dan menurunkan risiko gagal panen. Perbaikan ini

juga memperlihatkan korelasi kuat antara edukasi teknis dan peningkatan kontrol lingkungan budidaya.

Produksi jamur per kumbung juga mengalami peningkatan yang jelas. Jika sebelum penyuluhan kapasitas produksi rata-rata hanya 45 kg per bulan, maka setelah penyuluhan jumlah produksi meningkat menjadi 62 kg per bulan. Kenaikan ini merupakan hasil dari berbagai perbaikan yang dilakukan, seperti pengaturan ulang rak kumbung, penerapan SOP perawatan baglog, serta pengurangan tingkat kontaminasi. Hal ini membuktikan bahwa penerapan manajemen industri pada budidaya jamur memberikan dampak langsung terhadap output produksi dan keuntungan petani. Tabel berikut memperlihatkan perubahan kuantitatif sebelum dan sesudah penyuluhan:

Tabel 1.
Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Aspek yang Diamati	Sebelum Penyuluhan	Sesudah Penyuluhan
Kontaminasi Baglog (%)	18%	9%
Kelembaban Kumbung (RH%)	70%	85%
Produksi Jamur per Kumbung (kg/bulan)	45 kg	62 kg



Gambar 1.
Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Penyuluhan



Gambar 3.

Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan di Desa Kembang Belor, Kecamatan Pacet Mojokerto.

KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan budidaya jamur di Desa Kembang Belor berhasil memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan praktik kerja para petani. Melalui rangkaian tahapan mulai dari identifikasi masalah, penyusunan materi, pelaksanaan penyuluhan, demonstrasi teknik, hingga pendampingan dan evaluasi, petani mampu memahami dan menerapkan manajemen produksi yang lebih efektif dan higienis. Hal ini terbukti dari adanya perbaikan pada aspek utama budidaya jamur, termasuk penurunan tingkat kontaminasi, peningkatan kelembaban kumbung, serta bertambahnya jumlah produksi jamur per bulan.

Penurunan kontaminasi baglog dari 18% menjadi 9% mencerminkan keberhasilan penerapan prosedur sanitasi yang lebih baik serta peningkatan kesadaran petani terhadap pentingnya kebersihan alat dan ruang inokulasi. Di sisi lain, peningkatan kelembaban kumbung dari 70% ke 85% menunjukkan bahwa kontrol lingkungan tumbuh telah dilakukan dengan lebih terukur sesuai standar ideal pertumbuhan miselium. Kedua faktor ini berkontribusi langsung terhadap meningkatnya produksi jamur dari 45 kg menjadi 62 kg per kumbung per bulan.

Secara keseluruhan, hasil penyuluhan membuktikan bahwa penerapan prinsip manajemen industri yang meliputi perbaikan tata letak, standardisasi prosedur, dan peningkatan kontrol kualitas dapat meningkatkan produktivitas budidaya jamur secara signifikan meskipun dilakukan di lingkungan usaha rakyat. Selain itu, keterlibatan aktif petani dalam diskusi dan praktik langsung membuat proses adopsi pengetahuan menjadi lebih mudah dan berkelanjutan.

Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini bukan hanya meningkatkan kemampuan teknis petani, tetapi juga memberikan dasar penting untuk pengembangan usaha jamur yang lebih kompetitif. Diharapkan ke depan, pendampingan lanjutan dan penguatan manajemen kelompok dapat membantu menjaga konsistensi penerapan praktik yang telah diajarkan sehingga produktivitas dapat terus meningkat secara berkelanjutan.

Saran

- a) Penerapan SOP secara Konsisten

Petani disarankan untuk menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah diberikan selama penyuluhan, terutama terkait sanitasi alat, kebersihan ruang inokulasi, serta pengaturan tata letak kumbung. Konsistensi dalam menjalankan SOP akan membantu menjaga tingkat kontaminasi tetap rendah dan meningkatkan stabilitas produksi.

b) Pemantauan Kelembaban dan Ventilasi Secara Rutin

Karena kelembaban merupakan faktor krusial dalam budidaya jamur, petani perlu melakukan pengecekan kelembaban kumbung secara berkala menggunakan alat ukur yang direkomendasikan. Selain itu, sistem ventilasi harus dijaga agar sirkulasi udara tetap optimal sehingga pertumbuhan miselium tidak terhambat.

c) Optimalisasi Pencatatan Produksi dan Kontrol Kualitas

Petani diharapkan membuat catatan produksi sederhana namun terstruktur untuk memantau jumlah panen, kondisi baglog, serta tingkat kontaminasi setiap periode. Pencatatan yang baik akan membantu dalam menganalisis pola produksi dan mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pengelolaan budidaya.

d) Pengembangan Kelompok Tani untuk Peningkatan Efisiensi

Pembentukan atau penguatan kelompok tani jamur dapat menjadi strategi penting untuk meningkatkan efisiensi usaha. Melalui kelompok, petani dapat melakukan pembelian bahan baku bersama, berbagi alat, melakukan pelatihan berkelanjutan, serta memperluas akses pasar dan distribusi.

e) Perluasan Pendampingan dan Pelatihan Lanjutan.

Diperlukan pendampingan tambahan terutama dalam aspek manajemen usaha, pengolahan produk turunan jamur, dan pemasaran. Pelatihan lanjutan ini dapat membantu petani memperluas nilai tambah dan meningkatkan pendapatan, sekaligus menciptakan keberlanjutan usaha dalam jangka panjang.

Saran Kegiatan Selanjutnya

Kegiatan kedepannya diharapkan lebih bisa memperhatikan keahlian yang dimiliki oleh penduduk yang berbudidaya jamur sehingga masa depan masyarakat desa lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan penyuluhan ini dapat terlaksana dengan baik dan laporan ini dapat diselesaikan tepat waktu. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Koordinator Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan konstruktif selama proses pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan.

Ucapan terima kasih yang tulus juga penulis sampaikan kepada Kepala Desa Kembang Belor, beserta seluruh perangkat desa yang telah memberikan izin dan dukungan sehingga kegiatan penyuluhan dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa, penulis menghaturkan apresiasi kepada kelompok petani jamur Desa Kembang Belor yang telah berpartisipasi aktif, membuka akses untuk observasi lapangan, serta bersedia mengikuti rangkaian pelatihan dan pendampingan dengan penuh antusias.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan tim pelaksana penyuluhan yang telah bekerja sama dengan baik mulai dari persiapan materi, pelaksanaan kegiatan, hingga proses evaluasi. Dukungan dan kerjasama seluruh pihak sangat membantu penyuluhan ini mencapai hasil yang optimal.

Akhir kata, penulis berharap kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Desa Kembang Belor serta menjadi dasar bagi pengembangan program pemberdayaan selanjutnya. Semoga kerja sama yang terjalin dapat terus dipertahankan dan memberikan kontribusi positif bagi peningkatan kesejahteraan petani jamur di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asian Development Bank. (2024). Asian Development Outlook Update 2024: Indonesia. *Asian Development Bank*.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Hortikultura Indonesia 2024. *BPS RI*.
- Bank Indonesia. (2024). *Laporan Kebijakan Moneter 2024*. Bank Indonesia.
- Islam, M. S., & Roy, S. (2019). Optimization of mushroom cultivation through improved substrate and environmental management. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 21(3), 45–55.
- Moonmoon, M., Uddin, M. N., Pervin, M., Khan, M. A., & Ahmed, S. (2011). Effects of supplementation on the quality and yield of oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*). *Mycobiology*, 39(4), 236–242. <https://doi.org/10.5941/MYCO.2011.39.4.236>
- Nahmias, S., & Olsen, T. (2015). *Production and Operations Analysis (7th ed.)*. Waveland Press.
- Singh, R., & Sharma, S. (2018). Influence of hygiene and substrate preparation on reducing contamination in oyster mushroom production. *International Journal of Mushroom Science*, 12(2), 89–98.
- Slack, N., Brandon-Jones, A., & Burgess, N. (2018). *Operations Management (9th ed.)*. Pearson Education.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Laporan Stabilitas Sistem Keuangan 2024*. OJK.
- Siregar, H., & Anwar, M. (2022). Integrating operations management in small-scale agriculture: Case studies from Indonesian rural farming. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 25(1), 33–47.
- World Bank. (2024). *Indonesia Development Update 2024*. World Bank Group.