Pengendalian Kualitas Baglog Jamur Tiram Putih Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus CV. Asa Agro Corporation)

Muhammad Reihan Andari Gumilang[1], Iman Nurjaman[2]
Teknik Industri, Fakultas Teknik Industri, Universitas Suryakancana Cianjur
E-mail : reihanandarig@gmail.com[1], imannurjaman@unsur.ac.id[2]

ABSTRACT
This research focuses on quality control problems during the production of white oyster mushroom baglog which is less than optimal. The aim of this research is to apply the Six Sigma method in controlling the quality of white oyster mushroom baglog production. Based on the analysis results, it is said that production data and defect data are normally distributed. As for the calculation results using the Six Sigma Method with the DMAIC stage, the result was that the DPMO value was 42695 with a sigma value obtained of 3.2473. Where the largest defective product was 38.18%, namely yellowed mushrooms. Proposed improvements in the production of white oyster mushroom baglog are to determine the right method, follow established production procedures, supervise workers, make the inoculation process more sterile and improve the room so that air circulation is better and free from pests.
Keywords: *DMAIC, Defective Products, Quality Control and Six Sigma*

ABSTRAK
Fokus dari penelitian ini adalah mengatasi masalah pengendalian kualitas selama produksi baglog jamur tiram putih yang mengalami ketidakoptimalan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menerapkan metode Six Sigma dalam upaya meningkatkan pengendalian kualitas produksi baglog jamur tiram putih. Berdasarkan analisis yang dilakukan, ditemukan bahwa data produksi dan data cacat memiliki distribusi yang normal. Melalui penerapan Metode Six Sigma dengan pendekatan DMAIC, diperoleh hasil bahwa nilai DPMO mencapai 42695 dengan nilai sigma sebesar 3,2473. Produk cacat terbesar, sebanyak 38,18%, adalah jamur yang menguning. Berdasarkan hasil tersebut, disarankan untuk melakukan beberapa perbaikan dalam proses produksi baglog jamur tiram putih, seperti menetapkan metode yang tepat, mematuhi prosedur produksi yang telah ditetapkan, meningkatkan pengawasan terhadap pekerja, meningkatkan sterilisasi dalam proses inokulasi, dan memperbaiki kondisi ruangan agar sirkulasi udara lebih baik serta terbebas dari hama.
Kata Kunci: DMAIC, Produk Cacat, Quality Control dan Six Sigma.

PENDAHULUAN

Kualitas memegang peranan utama dalam kesuksesan perusahaan karena menentukan tingkat kepuasan konsumen terhadap produknya. Strategi pemasaran perusahaan sering kali berpusat pada kualitas, yang menjadi keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing. Meningkatkan kualitas, menjaga harga terjangkau, dan mengamankan pengiriman tepat waktu merupakan tuntutan yang selalu dihadapi oleh perusahaan. Produk berkualitas tinggi mampu memenuhi ekspektasi konsumen, yang pada akhirnya membangun loyalitas terhadap merek perusahaan. Salah satu komoditas hortikultura yang menjanjikan adalah jamur tiram putih, karena kesadaran akan manfaat konsumsinya semakin meningkat [1].

Perusahaan yang bergerak di bidang budidaya pertanian khususnya produk baglog jamur putih yang mudah rusak, mensyaratkan baglog yang disediakan mempunyai kualitas yang baik. Hal ini biasanya ditunjukkan dengan banyaknya miselium jamur di dalam kantong log dan laju pertumbuhan miselium. Miselium dapat dibuktikan dengan kepadatan rumah jamur dan baglog. Akan tetapi dari produksi baglog jamur tiram putih CV. Asa Agro Corporation, masih terdapat jamur yang rusak seperti baglog tercemar jamur lain, jamur kerdil, jamur sobek-sobek atau jamur berwarna kuning.

TINJAUAN PUSTAKA

Six Sigma

Six Sigma adalah sistem yang komprehensif dan fleksibel untuk mencapai, mempertahankan, dan memaksimalkan kesuksesan bisnis. Six Sigma secara unik didorong oleh pemahaman yang kuat tentang fakta, data dan analisis statistik, serta perhatian yang cermat terhadap pengembangan, peningkatan, dan

keterlibatan proses bisnis [2]. Konsep Six Sigma pada dasarnya pelanggan akan merasa puas apabila mereka menerima nilai yang diharapkan mereka.

Peta Kendali

Menurut [3] Peta kendali, atau control chart, adalah alat grafis yang digunakan untuk menetapkan batas kendali suatu proses. Definisi tersebut menyatakan bahwa peta kendali adalah sebuah grafik yang menunjukkan batas-batas kontrol suatu proses. Dengan memahami konsep diagram kendali, dapat disimpulkan bahwa peta kendali merupakan teknik grafis yang digunakan untuk mengevaluasi apakah suatu proses berada dalam kendali statistik mutu atau tidak. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi masalah dan meningkatkan kualitas produk atau layanan.

Strategi

Strategi merupakan pilihan aktivitas yang menjadi pembawa terbaik proses bisnis, yang merupakan penjabaran pelanggan eksternal, pemegang saham dan seluruh anggota organisasi, seluruh bagian, kebutuhan dan harapan pelanggan internal [4].

Tahap Implementasi Pengendalian Mutu

Tahapan implementasi peningkatan kualitas Six Sigma terdiri dari lima tahap, yaitu. menggunakan metode DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve and Control) menetapkan tujuan kegiatan peningkatan kualitas Six Sigma. Fase ini mendefinisikan rencana tindakan yang akan diterapkan untuk menerapkan perbaikan di setiap fase proses bisnis yang paling penting [5]. Langkah ini merupakan kelanjutan logis dari tahap penentuan dan jembatan ke tahap berikutnya. Ini merupakan langkah kerja ketiga dari program peningkatan kualitas Six Sigma, yaitu perbaikan. Pada fase ini, rencana aksi peningkatan kualitas Six Sigma diterapkan. Inspeksi merupakan langkah terakhir dalam peningkatan kualitas berdasarkan Six Sigma.
Overall equipment effectiveness (OEE) adalah ukuran statistik efisiensi mesin. Persentase OEE sebenarnya biasanya menunjukkan apakah mesin beroperasi pada kapasitas optimal dan menghasilkan output berkualitas atau mengalami downtime yang tidak diperlukan. Ini adalah indikator kesehatan fasilitas komprehensif yang memperhitungkan waktu kerja, kinerja, dan kualitas. Hal ini dapat digunakan untuk menilai efisiensi fasilitas dalam memberikan nilai tambah..

Diagram Pareto

Diagram Pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan kemudian digunakan oleh Joseph Juran. Bagan ini terdiri dari batang dan garis yang menggambarkan perbandingan setiap jenis data terhadap total keseluruhan. Dengan menggunakan Diagram Pareto, Anda dapat dengan jelas melihat masalah yang paling dominan, sehingga memungkinkan Anda untuk menetapkan prioritas dalam penyelesaian masalah. Tujuan utama dari Diagram Pareto adalah untuk mengidentifikasi masalah utama dalam peningkatan kualitas, mulai dari yang paling signifikan hingga yang kurang signifikan. Manfaat dari Diagram Pareto meliputi kemampuannya untuk menunjukkan masalah utama, menyatakan perbandingan antara setiap masalah dengan keseluruhan, menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan dilakukan pada area tertentu, serta menampilkan perbandingan antara kondisi sebelum dan setelah penyelesaian masalah.

Diagram Fishbone

Fishbone diagram, juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau diagram sebab-akibat, adalah alat yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kemungkinan penyebab suatu masalah atau dampak, serta menganalisis masalah tersebut melalui proses brainstorming. Masalah tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa kategori yang saling terkait, seperti manusia, material, mesin, prosedur, kebijakan, dan lain-lain. Setiap kategori memiliki penyebab yang harus dijelaskan selama brainstorming. Diagram sebab-akibat menggambarkan hubungan antara akibat dan penyebab masalah melalui garis dan simbol-simbol tertentu. Alat ini berguna untuk mengetahui konsekuensi dari suatu masalah dan merumuskan tindakan perbaikan yang tepat. Manfaat dari penggunaan diagram sebab-akibat antara lain:

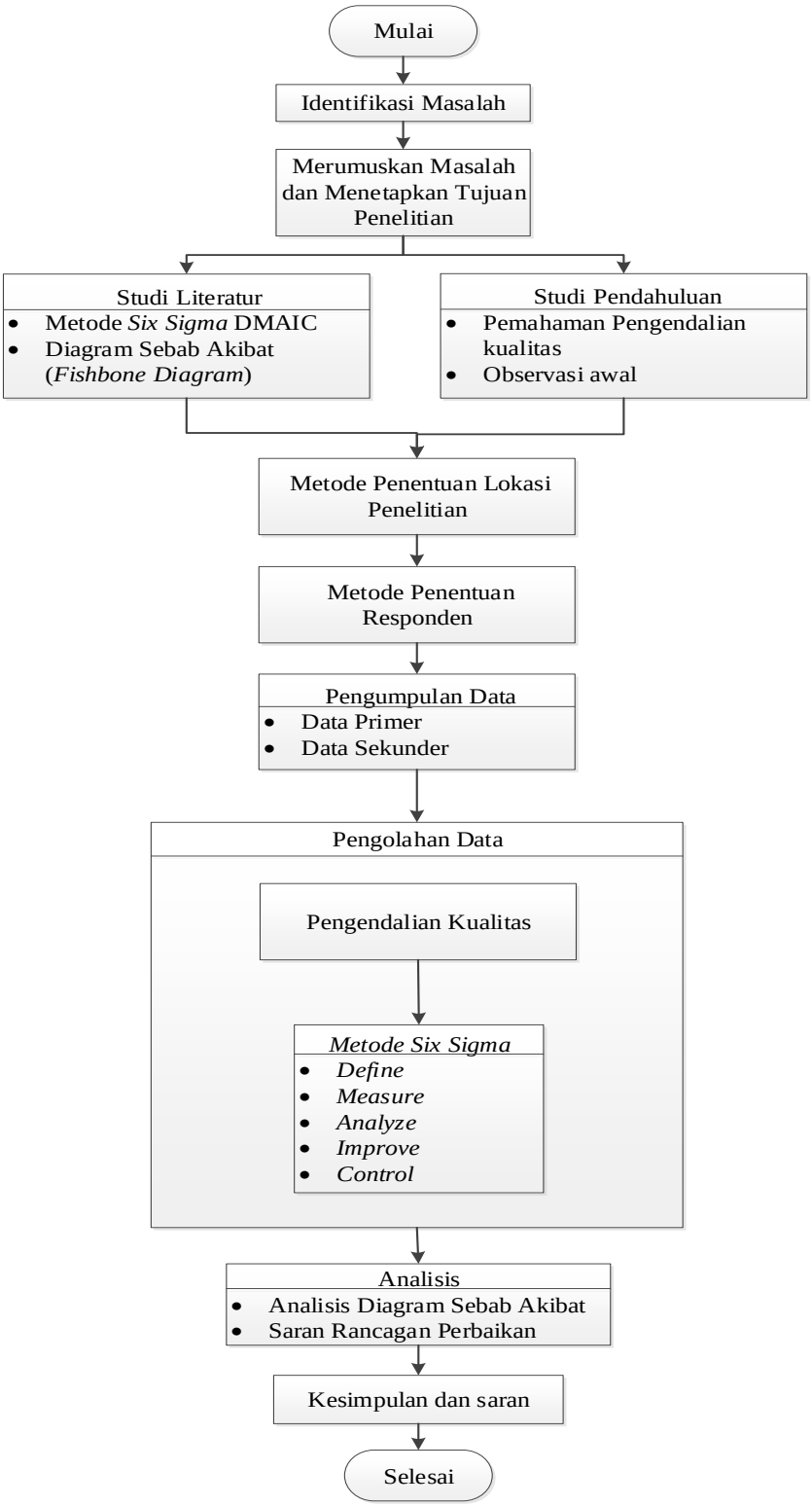
1. Memungkinkan penggunaan data aktual untuk meningkatkan kualitas produk atau layanan, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, dan mengurangi biaya.
2. Mengurangi atau menghilangkan faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian produk atau layanan serta keluhan pelanggan.
3. Membantu dalam membuat standar operasional yang konsisten dan efisien.

ISSN 2775-5630

4. Memberikan pelatihan dan pengembangan kepada karyawan dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan tindakan perbaikan

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan upaya untuk mencapai tujuan dan menghasilkan rekomendasi yang efisien dalam kasus penelitian ini. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan metode yang sesuai dan relevan guna menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam kasus ini. Beberapa tahapan yang digunakan dalam metode ini adalah::



Gambar 1. Flowchart Penelitian

ISSN 2775-5630

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian mutu proses produksi jamur tiram putih Baglog dengan pendekatan six sigma meliputi tahapan sebagai berikut: pendefinisian, pengukuran, analisis, perbaikan dan pengendalian.

Pembahasan Define

Setelah membuat diagram SIPOC yang hanya berfokus pada produksi baglog jamur tiram putih , Kemudian dilakukan identifikasi CTQ untuk mengetahui faktor kritis penyebab terjadiya kegagalan.

Tabel 1 Tabel CTQ

CTQ	Kriteria	Spesifikasi	Deskripsi
CTQ - 1	Jamur Kuning	38,18%	Baglog kurang steril
CTQ - 2	Jamur Sobek	36,99%	Proses Pengemasan Baglog yang asal asalan
CTQ - 3	Jamur Kecil	24,83%	Campuran Bahan baku yang kurang sesuai

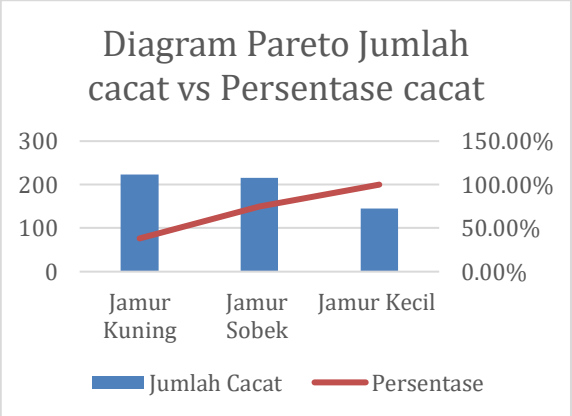
Berdasarkan hasil perhitungan dan diklasifikasikan berdasarkan jenis cacat. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa persentase kecacatan terbesar ada di kriteria jamur yang kuning karena baglog kurang steril dari faktor lingkungan maupun bahan bahan yangdigunakan yang kurang memenuhi spesifikasi.

Pembahasan Measure

Melakukan uji normalitas pada data dengan metode liliefors, Membandingkan nilai Lhitung dari ukuran sampel sebesar 24 dimana besar $\alpha = 0.05$, L Tabel = 0,180 maka dapat ditarik kesimpulan, L hitung produksi < Ltabel. Dimana L hitung produksi sebesar 0,1587 dan L tabel sebesar 0,180. Maka *H*0 diterima dengan kesimpulan data berdistribusi normal dan L hitung produk cacat < L tabel. Dimana L hitung produk cacat sebesar 0,1041 dan L tabel sebesar 0,180. Maka *H*0 diterima dengan kesimpulan data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan analisis diagram control P-Chart dimana persebaran data masih ada dalam batas kendali indikasi dari diagram control semua kecacatan dapat diperbaiki dan control p-chart ini berfungsi untuk memudahkan monitoring produksi dan mendeteksi bila ada yang keluar dari batas kendali. Kemudian setelah itu dilakukan analisis tingkat sigma dan DPMO Hasil perhitungan nilai DPMO produksi baglog jamur tiram putih pada proses pembuatan baglog untuk proses yang telah distabilkan dengan rata-rata sebesar 42695, sehingga diperoleh nilai kapabilitas sigma untuk proses yang telah distabilkan dengan rata-rata sebesar 3,24 sigma

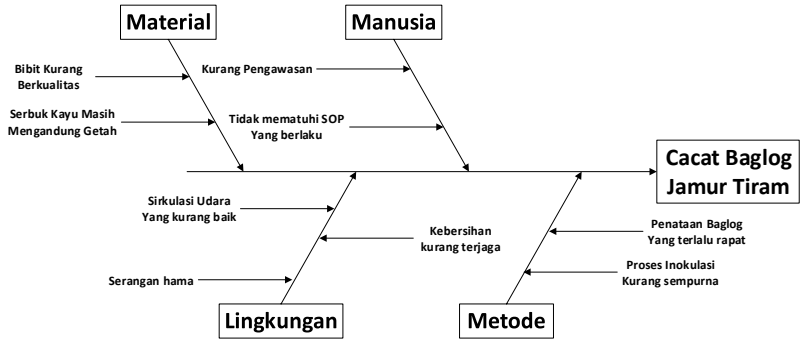
Pembahasan Analyze

Analisis menggunakan tools diagram pareto untuk melihat penyimpangan yang utama terjadi dan urgent segera diperbaiki yaitu jamur yang menguning disebabkan oleh lingkungan yang kurang steril dan kurangnya pengawasan dari pegawai:



Gambar 2 Diagram Pareto

Selanjutnya membuat diagram, sebab akibat untuk melihat lebih detai faktor faktoor penyebab terjadinya kecacatan



Gambar 3 Fishbone Diagram

Gambar di atas dapat dijelaskan untuk masing-masing aspek yang mengakibatkan kecacatan pada bagog jamur

Pembahasan Improve

Setelah mengetahui penyebab penurunan kualitas baglog jamur tiram putih pada CV. AAC, maka diperlukan suatu usulan tindakan perbaikan untuk mengatasi penyimpangan yang terjadi yaitu mengatasi tenaga kerja yang bekerja tidak sesuai denga SOP untuk mempertegas aturan , material yang digunaka harus dengan kualitas yang selalu baik, lingkungan yang tidak terkontaminasi cenderung lebih streril dan metode penumpukan atau penyimpanan jamur yang lebih tertata dengan baik.

Pembahasan Control

Proses pengendalian menjadi hal yang penting untuk menjaga konsistensi perbaikan-perbaikan yang dilakukan untuk perbaikan kualitas.

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan pengendalian kualitas produksi baglog jamur tiram putih di CV. Asa Agro Corporation, dapat disimpulkan bahwa tingkat sigma kecacatan produk baglog jamur tiram putih berada pada sigma 3,2473 dengan nilai DPMO sebesar 42695, menunjukkan bahwa produksi masih berada dalam batas toleransi kerusakan untuk persaingan lokal. Penyimpangan terbesar terjadi pada jamur menguning dan jamur sobek, yang disebabkan oleh kontaminasi, serangan hama, dan penyimpanan yang kurang baik. Analisis diagram sebab-akibat mengidentifikasi beberapa faktor penyebab ketidakberkualitasan baglog jamur tiram putih, antara lain: kualitas bibit yang kurang baik, penggunaan serbuk kayu yang masih mengandung getah, kurangnya kebersihan ruang inkubasi, sirkulasi udara yang kurang optimal, serangan hama, penataan baglog yang terlalu rapat, proses inokulasi yang tidak sempurna, serta kurangnya perhatian dan pengawasan terhadap tenaga kerja selama proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anggiadinta, Winandi, A., & Ratna. (2012). *Analisis Strategi Pengembangan Usaha Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Pada CV Wahyu Makmur Sejahtera (S1).* Kabupaten Bogor. Jawa Barat.: Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.

[2] Gasperz. (2005). Pengendalian Kualitas.

[3] Astriani. (2015). Karakterisasi Gatot Terfermentasi oleh Isolat Indigenus Gatot Singkong. *Teknologi Pertanian Jember.*

[4] Hidayat. (2007). Pengertian Strategi

[5] Pande, P., Robert, P., & Roland, R. (2002). *The Six Sigma Way Bagaimana GE, Motorola & Perusahaan Terkenal Lainnya Mengasah Kinerja Mereka.* Yogyakarta: Andi

[6] Yemima, "analisa usaha peternakan ayam broiler pada peternakan rakyat di desa karya bakti," *skripsi*, 2014.

[7] B. Kho, "pengertian cause and effect diagram," *Di https://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-cause-effect diagram fishbone-diagram-cara-membuat-ce/*, 2016.