

SIDANG SKRIPSI

“Analisa Perbaikan Dan Pengendalian Kualitas Produksi Jambu Kristal Dengan Menggunakan Metode *Six Sigma* Dan *Kaizen*”

Oleh:

Fajar Dwi Mauli
191020700058

Dosen Pembimbing

Atikha Sidhi Cahyana, ST., MT

Dosen Penguji 1

Tedjo Sukmono, ST., MT

Dosen Penguji 2

Ribangun Bambang Jakaria, ST.,
MM

Pendahuluan

1

UD Bumiaji Sejahtera merupakan salah satu tempat produksi buah jambu kristal yang telah berdiri sejak tahun 2012. Buah jambu kristal menjadi komoditas produk unggulan dari Bumiaji sejahtera dengan mengoptimalkan konsep pertanian buah jambu kristal organik yang mengutamakan manfaat dalam kesehatan. Konsep pertanian buah jambu organik tersebut dilakukan untuk menyesuaikan dengan pangsa pasar konsumen yang mengutamakan pola konsumsi sehat.

2

Tingginya permintaan konsumsi Jambu kristal menjadi peluang besar bagi produsen untuk meningkatkan hasil produksi yang optimal sesuai standar konsumen di pangsa pasar

3

Berkurangnya nilai mutu produk jambu kristal dengan timbulnya berbagai *defect* atau kerusakan yang dapat menurunkan kepercayaan dan daya beli serta kepuasan konsumen

4

Dengan penggunaan metode *six sigma* untuk dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi menimbulkan kecacatan produk, serta penggunaan metode *kaizen* dapat memberikan suatu solusi perbaikan sebagai upaya pencegahan risiko kecacatan keberlanjutan

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana analisis pengendalian kualitas produk Jambu Kristal pada UD Bumiaji Sejahtera dengan menggunakan metode *six sigma* serta memberikan alternatif sebagai usulan perbaikan kualitas dengan menggunakan metode *kaizen*?

Metode

• Six Sigma

Six sigma adalah metode meningkatkan suatu bisnis dengan tujuan untuk mengurangi serta menemukan faktor yang menyebabkan kesalahan ataupun kecacatan, memenuhi kebutuhan konsumen, mengurangi waktu biaya operasi, serta meningkatkan produktivitas, aset dan menghasilkan segi produksi dan pelayanan yang baik [5]. Melalui *six sigma* dilakukan untuk menghitung 1) menghitung rata-rata proporsi, 2) memastikan Batasan pada *p-chart* atau UCL (Upper Control Limit) dan LCL (Lower Control Limit), 3) analisis level sigma dan Defect For Million Opportunities (DPMO).

• Kaizen

Kaizen adalah suatu peningkatan secara keberlanjutan yang berarti tindakan untuk perbaikan secara berkesinambungan dan terus menerus. Prinsip *kaizen* yang digunakan secara keberlanjutan sesuai yang ingin dicapai. Maka, metode *kaizen* merupakan metode yang diharapkan dapat memberikan suatu rekomendasi perbaikan dengan tujuan untuk mengurangi kerusakan atau *defect* dari suatu produk.

Hasil

- Hasil penelitian menunjukkan total produksi dan total defect jambu kristal per panen dan data jenis kecacatan buah jambu kristal.
- Hasil analisis mengenai kualitas produk buah jambu kristal dengan metode six sigma didapatkan hasil berupa identifikasi CTQ (Critical To Quality), menghitung presentase defect pada tiap jenis defect, menghitung proporsio kerusakan, menghitung garis pusat atau central line, menghitung batas kendali atas dan bawah, dan menghitung nilai DPMO dan level sigma
- Analisis fishbone diagram dan hasil analisis menggunakan metode kaizen digunakan sebagai analisis perbaikan penyebab kecacatan pada buah jambu kristal

Pembahasan

- Faktor yang mempengaruhi kecacatan produk jambu kristal di UD Bumiaji Sejahtera dari hasil penelitian yaitu adanya kematangan tidak seragam, bintik hitam, busuk pada daging buah, cacat bentuk dan cacat pada biji. Penyebab yang mempengaruhi kecacatan produk dihasilkan dari penentuan *critical to quality* yang dilakukan menggunakan metode *six sigma* untuk pengendalian faktor kecacatan. Dengan tingkat kecacatan produk tertinggi dari keempat panen jambu kristal adalah kematangan tidak seragam, dihasilkan dari presentase *defect* sebesar 38,71% atau 60 kg. Berdasarkan dari hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata DPMO sebesar 28543,1 setiap 1.000.000 produksi yang dilakukan oleh UD Bumiaji Sejahtera, menunjukkan berdasarkan konversi level *sigma* senilai 3,4 atau bisa dikatakan berada pada level 3σ dengan maka dapat dikatakan perusahaan berada pada level 3σ atau sekelas dengan rata-rata industri Indonesia. Strategi perbaikan kualitas produk jambu kristal dengan menggunakan *fishbone diagram* serta metode *kaizen* dengan teknik (*five-m checklist* dan *five step plan*) digunakan untuk perbaikan berkelanjutan dalam manajemen kualitas produksi jambu kristal

Temuan Penting Penelitian

1

Proses produksi jambu kristal dari awal hingga akhir dapat diketahui jenis- jenis *defect* jambu kristal selama proses produksi berlangsung yaitu Kematangan tidak seragam, Bintik hitam, Kehitaman atau kebusukan pada daging buah, Cacat bentuk, dan Cacat pada biji

2

Faktor yang mempengaruhi produktivitas kualitas buah jambu kristal

- Lingkungan (suhu dan kelembapan; hama dan penyakit),
- Bahan (kualitas pupuk; kualitas bibit),
- Metode (penanaman; pemupukan; perawatan dan pemeliharaan; panen dan pasca panen),
- Mesin (penggunaan mesin atau alat dalam proses produksi),
- Manusia (kelalaian tenaga kerja)

Manfaat Penelitian

Bagi Mahasiswa

- a. Sebagai sarana dalam menerapkan teori yang didapat selama mengikuti perkuliahan
- b. Untuk menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman dan pemahaman akan kondisi dilapangan kerja
- c. Untuk memperdalam kemampuan dalam menganalisa dan mencermati kondisi lingkungan kerja

Bagi Perusahaan

- a. Memberikan informasi mengenai penyebab defect pada proses produksi
- b. Memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas jambu kristal, serta untuk mengoptimalkan proses produksi jambu kristal

Kesimpulan

- Tingkat kecacatan produk tertinggi dari keempat panen jambu kristal adalah kematangan tidak seragam, dihasilkan dari presentase *defect* sebesar 38,71% atau 60 kg. Berdasarkan dari hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata DPMO sebesar 28543,1
- Strategi perbaikan kualitas produk jambu kristal dengan menggunakan *fishbone diagram* serta metode *kaizen* dengan teknik (*five-m checklist* dan *five step plan*) yaitu dengan memperhatikan kelima faktor diantaranya lingkungan (memantau dan menjaga kondisi suhu dan kelembapan, mengontrol dan mencegah hama dan penyakit), bahan (pemilihan kualitas bibit dan pupuk yang baik), metode (pengaplikasian praktek budidaya yang tepat), mesin (memastikan mesin atau alat proses produksi dalam kondisi dan berfungsi dengan baik), dan manusia (menerapkan SOP dengan benar).

Referensi

- [1] T. A. Ashari and Y. A. Nugroho, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Dana Kaizen (Study Kasus; PT XYZ). ” *Jurnal Cakrawala Ilmiah*. vol. 1, no. 10, pp. 105–123, 2022.
- [2] D. N. F. Silitonga, Y. Bakhtiar, and A. Saleh, “Analisis Rantai Pemasaran Jambu Kristal (Studi Kasus Petani Jambu Kristal di Desa Neglasari) Marketing Chain Analysis of Crystal Guava (Study Case of Crystal Guava Farmer in Neglasari Village),” *J. Pus. Inov. Masy.*, vol. 2, no. 5, pp. 832–839, 2020, [Online]. Available: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/download/31735/20153>.
- [3] K. Rujianto and H. C. Wahyuni, “Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Metode SQC dan HRA Guna,” *Product. Optimization, Manuf. Syst.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2018.
- [4] I. Windani, U. Hasanah, and S. Rochimah, “Analisis Quality Control dalam Meningkatkan Kualitas Wortel Organik di PO. Sayur Organik Merbabu Kabupaten Semarang” vol. 10, no. 1, pp. 81–96, 2021..
- [5] E. Fatmawana and W. Budiawan, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Amdk 240 MI Pada Pt. Tirta Investama (Aqua) Klaten Dengan Menggunakan Metode Seven Tools,” *Ejournal3.Undip.Ac.Id*, vol. 8, no. no. Industrial Engineering Online Journal, p. no. 2, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/23748>.
- [6] H. D. D. Samosir and Y. Setiawannie, “Analisa Pengendalian Kualitas Produk Ikan Tuna Dengan Metode Six Sigma Dan Analisa *Kaizen* di PT. Medan Tropical Canning & Industri Frozen,” *IESM J*. vol. 2, no. 1, pp. 42–53, 2021, [Online]. Doi: <http://dx.doi.org/10.22303/iesm%20journal.2.1.2021.42-53>.
- [7] M. R. Rosyidi, and A. Rufaidah, “Pengendalian Kualitas Produk Tahu Dengan Pendekatan Six Sigma,” *JTEM*, vol. 17, no. 2, 2022. e-ISSN 2656-6109. URL: <http://tekmapro.upnjatim.ac.id/index.php/tekmapro>.
- [8] B. Andika, P. Studi, T. Industri, U. P. Utama, and S. Sigma, “Produk Plastik Kemasan Dengan Metode Six Sigma Pada Pt . Bawar Sakti Indonesia Planning Of Quality Control Of Plastic Packaging Products With Six,” vol. 2, no. 2, pp. 198–208, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.22303/iesm%20journal.2.2.2021.198-208>.
- [9] J. Paulin, Ahmad, and Andres, “Pengendalian Kualitas Proses Printing Kemasan Polycellonium Menggunakan Metode Six Sigma Di PT. ACP,” vol. 1, no. 1, pp. 60–72, 2022. Doi : <https://doi.org/10.24912/jmti.v1i1.18276>.
- [10] N. Izzah and M. F. Rozi, “Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode Six Sigma-Dmaic dalam Upaya Mengurangi Kecacatan Produk Rebana pada UKM Alfiya Rebana Gresik,” vol. 7, no. 1, pp. 13–25, 2019. Doi : <http://dx.doi.org/10.25139/smj.v7i1.1234>.

Referensi

- [11] U. Andalas, S. Level, and D. Pareto, “Penerapan Metode Six Sigma Pada PT. Amanah Insanillahia Untuk Mengurangi Jumlah Produk Cacat Air Mineral Dalam Kemasan,” vol. VII, no. 4, pp. 39–49, 2018. Doi: <https://doi.org/10.25077/jmu.7.4.50-60.2018>.
- [12] Suhadak and T. Sukmono, “Peningkatan Mutu Produk Dengan Pengendalian Kualitas Produksi,” vol. 4, no. 2, pp. 41–50, 2020. Doi: <http://doi.org/10.21070/prozima.v4i2.1306>.
- [13] K. Nabila and Rochmoeljati, “Menggunakan Metode Six Sigma Dan Perbaikan Dengan *Kaizen* (Studi Kasus : Pt . Xyz),” *Juminten J. Manaj. Ind. dan Teknol.*, vol. 01, no. 01, pp. 116–127, 2020.
- [14] A. Latriyanto, B. I. Bintoro, L. C. Hawa, and S. A. Wibowo, “Pengawetan Buah Jambu Biji (*Psidium Guajava L .*) Segar dengan Teknologi *Hypobaric Storage*,” vol. 10, no. 1, pp. 55–65, 2022.
- [15] T. W. Saputra, W. Muhlison, S. Ristiyana, I. Purnamasari, and Y. Wijayanto, “Perlindungan Buah Jambu Kristal dari Serangan Lalat Buah Sebagai Optimalisasi Kualitas di Desa Tamanagung Kecamatan Cluring Kabupaten Banyuwangi,” vol. 6, no. 4, pp. 1101–1108, 2022.
- [16] W. Elanda, “Pengaruh Pupuk Organik Cair Bokashi Kotoran Ayam dan Seleksi Buah Terhadap Kualitas Produksi Jambu Madu (*Eugenia aquaeum burm*) Tabulampot,” vol. 2, pp. 1–12, 2022.
- [17] I. C. Pradani, H. Rianto, and Y. E. Susilowati, “Pengaruh Macam Bahan Stek Dan Konsentrasi Filtrat Bawang Merah (*Allium Cepa Fa . Ascalonicum , L .*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Jambu Air (*Syzygium Aqueum , Burm*) Varitas Citra,” vol. 4, no. 1, pp. 24–28, 2018.
- [18] I. Taufik, M. Zaini, and B. Unteawati, “Pengendalian Proses Produksi Jambu Kristal Di UD OPQ Yogyakarta,” pp. 1–11. 2019.
- [19] Y. Yanuari, M. G. Husada, and D. B. Utami, “Aplikasi Rekomendasi Jenis Tanaman Pangan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW,” *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 1, 2018, Doi: [10.31328/jointecs.v3i1.495](https://doi.org/10.31328/jointecs.v3i1.495).
- [20] Y. Silviani and H. Saktiningsih, “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Demam Typhoid Dengan Pemanfaatan Antiseptik Jus Daun Sirih Hijau Sebagai Pencuci Buah Dan Sayur,” *JPPM (Jurnal Pengabd. dan Pemberdaya. Masyarakat)*, vol. 4, no. 2, p. 293, 2020, Doi: [10.30595/jppm.v4i2.6605](https://doi.org/10.30595/jppm.v4i2.6605).

