

VOLUME 14 NOMOR 1 MARET 2020

ISSN: 1907-8056
e-ISSN: 2527-5410

AGROINTEK

JURNAL TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

AGROINTEK: Jurnal Teknologi Industri Pertanian

Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian is an open access journal published by Department of Agroindustrial Technology, Faculty of Agriculture, University of Trunojoyo Madura. Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian publishes original research or review papers on agroindustry subjects including Food Engineering, Management System, Supply Chain, Processing Technology, Quality Control and Assurance, Waste Management, Food and Nutrition Sciences from researchers, lecturers and practitioners. Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian is published twice a year in March and August. Agrointek does not charge any publication fee.

Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian has been accredited by ministry of research, technology and higher education Republic of Indonesia: 30/E/KPT/2019. Accreditation is valid for five years. start from Volume 13 No 2 2019.

Editor In Chief

Umi Purwandari, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Editorial Board

Wahyu Supartono, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Michael Murkovic, Graz University of Technology, Institute of Biochemistry, Austria

Chanapat Rardniyom, Maejo University, Thailand

Mohammad Fuad Fauzul Mu'tamar, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Khoirul Hidayat, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Cahyo Indarto, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Managing Editor

Raden Arief Firmansyah, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Assistant Editor

Miftakhul Efendi, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Heri Iswanto, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Safina Istighfarin, University of Trunojoyo Madura, Indonesia

Alamat Redaksi

DEWAN REDAKSI JURNAL AGROINTEK

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Jl. Raya Telang PO BOX 2 Kamal Bangkalan, Madura-Jawa Timur

E-mail: Agrointek@trunojoyo.ac.id



PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAHU MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI UD. SUMBER URIP

Nina Hairiyah*, Raden Rizki Amalia

Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Kalimantan Selatan

Article history

Diterima:
18 desember 2018
Diperbaiki:
28 januari 2019
Disetujui:
18 juli 2019

Keyword

DPM; home industry; quality control; six sigma

ABSTRACT

Tofu is one of the processed foods of the home industry which is processed from soybeans. One of the home industries that produce tofu in Tanah Laut Regency is UD. Sumber Urip. Currently the tofu products produced at UD Sumber Urip have a non-uniform texture and size. It is necessary to analyze the application of quality control to the performance of tofu processing at UD Sumber Urip. This research was conducted to control and improve the quality of tofu at UD Sumber Urip by using the Six Sigma method through the Define, Measure, Analyze, Improve, and Control stages. Based on the results of the analysis of the sigma level of 1.87 and the value of DPMO 626666. This shows that the company has not implemented the production process properly, because it is still far from the target 6σ . Based on this study it is recommended that companies should increase the quality of sigma by adjusting the size to the standard, paying attention to the addition of materials, providing a place to cut and paying attention to cleanliness in the tools used in the tofu industry process.

© hak cipta dilindungi undang-undang

* Penulis korespondensi

Email : ninahairiyah@politala.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i1.5222>

PENDAHULUAN

Tahu merupakan salah satu jenis makanan yang memiliki banyak peminat di Indonesia. Selain memiliki berbagai kandungan gizi yang baik, produk tahu juga mudah diperoleh dan memiliki harga terjangkau. Tahu mengandung beberapa nilai gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalori, mineral, fosfor, dan vitamin B-kompleks. Tahu juga merupakan salah satu menu diet rendah kalori karena kandungan hidrat arangnya, namun cara pembuatan dan penyimpanan tahu sangat mempengaruhi kualitas produk tahu tersebut (Utami, 2012).

Saat ini persaingan industri pengolah tahu makin ketat, karena semakin banyak ditemukan industri tahu. UD Sumber Urip adalah salah satu usaha yang memproduksi jenis tahu mentah. Sebagai sebuah usaha skala industri rumah tangga, UD Sumber Urip memiliki banyak pesaing, sehingga untuk mampu bertahan dan memenangkan persaingan perlu memperhatikan aspek kualitas dari produk tahu yang dihasilkan.

Menurut Suci, Nasution, dan Rizki (2017) kualitas dalam dunia industri memiliki arti sesuatu yang dapat memberikan kepuasan terhadap konsumen. Menurut Kaban (2014), kualitas merupakan sesuatu yang cocok dengan selera (*fitness for use*), sehingga untuk dapat menjaga kualitas suatu produk, perlu dilakukan identifikasi mengenai faktor-faktor apa yang membuat suatu produk dapat memenuhi kepuasan dan cocok dengan selera konsumen.

Pengendalian kualitas adalah sebuah sistem verifikasi dan pengendalian dari suatu tingkat kualitas produk atau proses yang dikehendaki dengan perencanaan yang matang, pemakaian peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus-menerus serta tindakan korektif bilamana diperlukan, sehingga pengendalian kualitas tidak hanya kegiatan inspeksi ataupun

menentukan apakah produk itu baik (*accept*) atau jelek (*reject*) (Rizky, 2013).

Salah satu metode yang digunakan untuk pengendalian kualitas adalah metode six sigma. Six sigma merupakan falsafah manajemen yang berfokus untuk menghapus cacat dengan cara fokus kepada aspek pemahaman, pengukuran, dan perbaikan proses (Sirine dan Kurniawati, 2017). Tahapan penelitian menggunakan metode six sigma ini mengacu pada Gasperz (2002) untuk menyelesaikan masalah dan peningkatan proses melalui tahap DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) (Dewi, 2012). Metode DMAIC dapat memberikan langkah untuk menemukan permasalahan, mengidentifikasi penyebab masalah hingga akhirnya menemukan solusi untuk memperbaikinya (Hasanah, 2013).

Fauziah (2014) telah melakukan penelitian mengenai usulan perbaikan kualitas menggunakan metode six sigma untuk mengurangi jumlah cacat produk tahu pada perusahaan pengrajin tahu boga rasa. Penelitian ini khususnya masalah yang berkaitan dengan kualitas, yaitu apa saja faktor penyebab cacatnya produk tahu dengan penggunaan metode six sigma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat jenis cacat yang paling kritis dan harus dilakukan peninjauan untuk diperbaiki adalah jenis cacat bear dan cacat ukuran.

Vitho, dkk (2013) telah melakukan penelitian untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kecacatan produk crumb rubber SIR 20 pada PT. XYZ dengan menggunakan metode six sigma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usulan perbaikan yang harus dilakukan adalah menyeleksi bahan baku yang masuk dengan ketat khususnya tingkat kotoran, proses pencucian dengan menggunakan air bersih, menjemur hasil produksi dengan waktu sesuai standar, serta melakukan

pemeriksaan dan pemeliharaan pada mesin secara berkala.

Nailah, Harsono, dan Liansari (2014) melakukan penelitian tentang usulan perbaikan untuk mengurangi jumlah cacat pada produk sandal eiger s-101 lightspeed dengan menggunakan metode six sigma. Penyebab-penyebab cacat yang ditemukan dilihat dari faktor operator, cara pengeleman, lingkungan kerja, tidak adanya pengawasan. Berdasarkan penyebab cacat tersebut dilakukan perbaikan, dimana berdasarkan hasil perbaikan didapatkan kenaikan nilai sigma sebesar 0,734 dan untuk meningkatkan nilai sigma hingga mencapai 6 sigma harus dilakukan pengendalian dan perbaikan secara terus menerus.

Pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya cacat pada produk tahu di UD. Sumber Urip serta analisis cara meminimalkan cacatnya produk tahu di UD. Sumber Urip dengan menggunakan metode six sigma.

METODE

Pada penelitian ini dilakukan pengumpulan dan pengolahan data dengan tahapan sebagai berikut :

1. *Define*, pada tahapan ini ditentukan proporsi defect yang menjadi penyebab paling signifikan terhadap adanya kerusakan yang merupakan sumber kegagalan produksi. Cara yang ditempuh adalah:
 - a. Mendefinisikan masalah standar kualitas dalam menghasilkan produk yang telah ditentukan perusahaan. Pada tahap ini akan dilakukan pendefinisian masalah standar kualitas untuk produk tahu yang ada di UD. Sumber Urip. Tahapan yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi

langsung ke UD. Sumber Urip dengan mengikuti secara langsung tahapan produksi mulai dari bahan baku sampai produk jadi.

- b. Mendefinisikan rencana tindakan yang harus dilakukan berdasarkan hasil observasi dan analisis penelitian Measure
- c. Menganalisis tingkat sigma dan Defect For Milion Opportunitas (DPMO). Analisis DPMO dilakukan dengan observasi langsung dan pendataan jumlah cacat untuk mengetahui nilai DPMO dan sigma level. Perhitungan dilakukan dengan rumus berikut,

$$DPU = \frac{\text{jumlah cacat produl}}{\text{jumlah yang diamati}}$$

$$DPMO = DPU \times 1000.000$$

$$\text{Nilai sigma} = \left(\frac{1000.000 - DPMO}{1000.000} \right) + 1,5$$

Keterangan

DPU : *Defect per unit*

DPMO : *Defect for million opportunities*

2. *Analyze*, mengidentifikasi penyebab masalah kualitas.
3. *Improve*, tahap peningkatan kualitas Six Sigma yang harus melakukan pengukuran (lihat dari peluang, kerusakan, proses kapabilitas saat ini), rekomendasi ulasan perbaikan, menganalisa kemudian tindakan perbaikan dilakukan.
4. *Control*, tahap peningkatan kualitas dengan memastikan level baru kinerja dalam kondisi standar terjaga nilai-nilai peningkatannya yang kemudian didokumentasikan dan disebarluaskan

yang berguna sebagai langkah perbaikan untuk kinerja proses berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi penerapan pengendalian mutu produksi pengolahan tahu di UD. Sumber Urip

Deskripsi aspek pengendalian mutu produk tahu di UD. Sumber Urip berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1. UD. Sumber Urip masih belum memiliki standar operasional prosedur (SOP) dalam proses produksinya. Padahal menurut Setiawati (2015) dengan adanya SOP maka pekerja memiliki petunjuk yang berisi tahapan pelaksanaan pekerjaan (petunjuk kerja) yang memberi pengawasan terhadap proses dan hasil pekerjaan. SOP juga berkaitan dengan aspek pengendalian mutu pada industri.

Aspek pengendalian mutu sangat penting dalam suatu industri. Suatu perusahaan yang menerapkan Aspek pengendalian mutu dengan baik, akan memberikan rasa aman terhadap pelanggan produk, pelayanannya, dan pada akhirnya meningkatkan kepercayaan (reliability). Kepercayaan tersebut timbul karena pelanggan melihat bahwa kegiatan pemenuhan persyaratan-persyaratan dikelola secara baik dan memadai. Rasa aman dan kepercayaan ini kemudian akan berkembang menjadi hubungan bisnis yang saling menguntungkan satu sama lain dan berlangsung lama, karena kepercayaan masyarakat atas sistem jaminan mutu yang diterapkan.

Hasil Identifikasi Faktor-Faktor yang Menyebabkan Produk Tahu Cacat di UD. Sumber Urip

Klasifikasi jenis-jenis cacat produk tahu yang ada di UD. Sumber Urip dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 deskripsi aspek pengendalian mutu

No	Aspek pengendalian mutu	Penerapan		Keterangan
		Sudah	Belum	
	Memiliki standar operasional prosedur (SOP) produksi pengolahan tahu		√	SOP belum diterapkan karena selama ini hanya mengandalkan proses pengolahan sesuai dengan pengetahuan turun temurun.
	Menerapkan pengendalian mutu karyawan		√	Pengendalian mutu karyawan belum diterapkan karena hanya kadang-kadang saja dilaksanakan.
	Menerapkan pengendalian mutu bahan baku yang digunakan		√	Penerapan pengendalian mutu bahan baku seperti kedelai, ragi, air dan cuka belum diperhatikan mutunya karena hanya dilihat secara sekilas dan kadang-kadang.
	a. Kedelai			
	b. Air			
	c. Cuka			
	Menerapkan pengendalian mutu pada alat dan mesin produksi		√	Penerapan pengendalian mutu pada alat hanya di laksanakan kadang-kadang.
	Menerapkan pengendalian mutu proses produksi		√	penerapan pengendalian mutu proses produksi belum dilaksanakan hanya dilihat sekilas dan kadang-kadang.
	Menerapkan pengendalian mutu pada produk tahu yang dihasilkan		√	Penerapan pengendalian mutu produk belum dilaksanakan karena langsung dijual kepada konsumen tanpa memperhatikan cacat produk.

Tabel 2 klasifikasi cacat produk tahu

Jenis cacat	Gambar	Keterangan
Cacat ukuran (A)		Ukuran tidak sama
Cacat tekstur		Keras atau Mudah hancur (Lembek)
Cacat warna		Warna kekuningan
Cacat kotoran		Terdapat kotoran pada tahu

Berdasarkan hasil wawancara dan survei langsung, dapat diidentifikasi jenis cacat produk tahu yang ada di UD. Sumber Urip berdasarkan faktor-faktor yang

menyebabkan terjadinya produk cacat. Jenis cacat pertama yaitu cacat ukuran, karena penggaris yang digunakan untuk proses pemotongan tidak dijadikan acuan

untuk ukuran produk tahu serta karyawan yang melakukan proses pemotongan tidak memperhatikan ukuran dan dilakukan dengan tergesa-gesa, hal ini tidak sesuai dengan penelitian Fauziah (2014) yang menyatakan bahwa cacat ukuran terjadi karena pembungkusan, proses pembentukan tahu yang dilakukan saat ini hanya menggunakan kain betis yang langsung dilipat dan proses penakaran hanya berdasarkan karyawan.

Jenis cacat yang kedua yaitu cacat tekstur, cacat tekstur terjadi karena penambahan asam cuka untuk penggumpal yang terlalu sedikit atau proses pengepressan yang tidak optimal. Menurut Suhaimi (2007), jenis zat penggumpal batu tahu menghasilkan kadar protein, kadar air, pH, rasa-aroma dan tekstur yang lebih tinggi daripada jenis zat penggumpal asam cuka. Nilai pH yang lebih rendah dijumpai pada perlakuan jenis zat penggumpal asam cuka. Nilai tekstur tahu yang lebih tinggi dijumpai pada penggunaan jenis zat penggumpal batu tahu. Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jenis zat penggumpal berpengaruh sangat nyata terhadap tektur, berpengaruh nyata terhadap pH dan berpengaruh tidak nyata terhadap kadar protein, kadar air dan rasa-aroma.

Jenis cacat produk tahu yang ketiga yaitu cacat warna, terjadi karena adanya kontaminasi terhadap benda serta bahan tambahan yang ada disekitar proses produksi seperti kunyit. Menurut Helinda (2009) kunyit biasanya digunakan sebagai pengganti formalin, jika tahu yang memakai pewarna buatan dapat ditandai dengan cara melihat penampakannya yaitu warnanya sangat homogen/seragam dan penampakan mengkilap. Sedangkan jika memakai pewarna kunyit, warnanya cenderung lebih buram (tidak cerah). Jika kita potong tahunya, maka akan kelihatan bagian dalamnya warnanya tidak homogen/seragam.

Jenis cacat produk tahu yang keempat yaitu cacat kotoran, karena kualitas bahan baku yang digunakan rendah dimana adanya bintik-bintik hitam sehingga mempengaruhi hasil akhir produk. Selain itu, alat yang digunakan tidak dibersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan. Hal ini disebabkan oleh faktor pekerja, material, dan peralatan (Riani, 2016). Cuka sebagai bahan tambahan sering terdapat kotoran. Pekerja yang kurang memperhatikan kebersihan peralatan yang digunakan saat proses produksi, misalnya saat proses penggilingan, mesin giling yang digunakan tidak dibersihkan terlebih dahulu, atau alat penyaring yang sobek sehingga kotorang tidak tersaring.

Berdasarkan hasil klasifikasi jenis cacat produk tahu di UD. Sumber Urip yang telah didapatkan, serta dari hasil wawancara dan survey langsung, maka dapat didekskripsikan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 faktor penyebab cacat produk

Jenis cacat	Identifikasi faktor penyebab cacat
Cacat ukuran (A)	Ukuran penggaris yang digunakan untuk proses pemotongan tidak standar dan karyawan yang melakukan pemotongan tidak memperhatikan ukuran produk tahu
Cacat tekstur (B)	Akibat penambahan cuka yang terlalu sedikit
Cacat warna (C)	Adanya kontaminasi terhadap benda atau bahan disekitar
Cacat kotoran (D)	Terdapat kotoran pada bahan baku dan alat yang tidak bersih

Analisis Cara Meminimalkan Produk Tahu Cacat di UD. Sumber Urip

Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil pendataan jumlah produk cacat yang ada di UD. Sumber Urip hasil pendataan dapat dilihat pada Tabel 4.

Setelah dilakukan pendataan jumlah produk cacat yang ada di UD. Sumber Urip maka dilakukan perhitungan nilai Defect Per Million of Opportunity (DPMO) seperti yang terlihat pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil perhitungan DPMO secara keseluruhan selama enam kali pengamatan didapatkan hasil yaitu 626666, yang artinya terdapat 626666 kegagalan persejuta kesempatan. Berdasarkan nilai sigma selama enam kali pengamatan didapatkan nilai 1.87 yang artinya perusahaan belum menerapkan pengendalian kualitas dengan baik karena masih jauh dari target six sigma. Six Sigma adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju target 3,4 kegagalan perjuta kesempatan untuk setiap transaksi produk barang dan jasa. Six Sigma merupakan suatu metode atau teknik dalam hal pengendalian dan peningkatan produk dimana sistem ini sangat komprehensif dan fleksibel yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas untuk

mencapai, mempertahankan, dan memaksimalkan kesuksesan suatu usaha.

Setelah diketahui faktor-faktor cacatnya produk tahu yang ada di UD. Sumber Urip maka dilakukan pengambilan rencana dan tindakan yang akan dilakukan untuk mengurangi cacatnya produk tersebut seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Setelah diketahui faktor-faktor yang menyebabkan cacatnya produk tahu yang ada di UD. Sumber Urip, maka diambil rencana dan tindakan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang ada di UD. Sumber Urip. Masalah yang pertama yaitu cacat ukuran, tindakan yang dilakukan untuk meminimalkan yaitu menyediakan cetakan bentuk tahu yang sesuai dengan standar produksi yang ada di UD. Sumber Urip untuk semua ukuran tahu yaitu 5x5cm. Hal ini tidak sebanding dengan pendapat Fauziah (2014), karena standar yang ditetapkan yaitu 7x3cm. Perbedaan ini karena pada setiap industri mempunyai standar ukuran masing-masing yang telah digunakan. Cacat ukuran juga disebabkan karena terjadinya salah potong yang dilakukan oleh Pekerja, sehingga tindakan perbaikan yang bias dilakukan adalah dengan melakukan tindakan pengawasan kepada Pekerja dan menegur apabila saat bekerja dilakukan dengan sambil bercanda (Riani, 2016).

Tabel 4 jumlah cacat produk tahu di UD Sumber Urip

No	Hari pengamatan	Jumlah yang diamati	Cacat ukuran	Cacat tekstur	Cacat warna	Cacat kotoran	Jumlah cacat
	Hari 1	1320	460	264	2	132	858
	Hari 2	1320	460	132	2	120	714
	Hari 3	1320	460	396	1	50	907
	Hari 4	1320	460	146	1	132	739
	Hari 5	1320	460	460	2	132	1054
	Hari 6	1320	460	132	2	132	726
	Total		2760	1530	10	698	4998

Tabel 5 perhitungan nilai DPMO

NNo	Jumlah yang diamati	Jumlah cacat	Jumlah CTQ	Nilai DPMO	Sigma level
1	1320	858	4	650000	1.85
2	1320	714	4	540000	1.96
3	1320	907	4	680000	1.82
4	1320	739	4	550000	1.95
5	1320	1054	4	790000	1.71
6	1320	726	4	550000	1.95
Rata-rata				626666	1.87

Tabel 6 rencana tindakan

No	Masalah	Tindakan
1	Cacat ukuran (A)	Penyediaan cetakan bentuk tahu yang sesuai dengan standar yaitu 5x5 cm untuk semua ukuran.
2	Cacat tekstur (B)	Memperhatikan lama waktu pengepressan dan pengadukan
3	Cacat warna (C)	Tempat pemotongan atau produk dijauhkan dari bahan yang bisa menyebabkan kontaminasi pada produk tahu seperti kunyit Memperhatikan aspek lingkungan
4	Cacat kotoran (D)	Memperhatikan kebersihan alat pada saat pengadukan dan memperhatikan kualitas bahan baku kedelai sebelum di proses

Cacat yang kedua yaitu cacat tekstur, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Midayanto dan Yuwono (2014) tekstur pada tahu digolongkan menjadi 3 jenis yaitu tahu dengan tekstur keras (7-9 N/m²), tekstur kenyal (5-7 N/m²), dan tekstur lembek (3-5 N/m²). Tahu yang tergolong cacat tekstur adalah tahu yang memiliki tekstur keras dan tekstur lembek. Nilai tekstur tahu yang rendah diduga dikarenakan pengaruh lama dan pengaruh suhu koagulasi. Menurut Riani (2016) cara mengatasi cacat untuk tekstur tahu yang keras atau lembek adalah dengan lebih memperhatikan lama waktu pengepresan atau membuat standar untuk lama waktu pengepresan. Semakin lama tahu di pres maka teksturnya akan semakin keras, sedangkan penyebab tahu memiliki tekstur yang lembek adalah waktu pengepresan

yang terlalu singkat dan kurangnya proses pengadukan.

Cacat yang ke tiga yaitu cacat warna, tindakan yang dilakukan untuk meminimalkan cacat warna yaitu dengan menyediakan tempat pemotongan yang jauh dari alat dan bahan yang menyebabkan kontaminasi pada produk tahu. Menurut Sonalia dan Hubies (2013), tindakan perbaikan yang bisa dilakukan adalah dengan lebih memperhatikan aspek lingkungan terhadap hal yang dapat dikendalikan maupun tidak, misalnya penggunaan cerobong asap dari penggunaan tungku berbahan bakar kayu dan kontaminasi dari ruang produksi yang kurang terawat sehingga dapat mengganggu jalannya proses produksi dan mutu tahu yang dihasilkan.

Cacat yang ke empat yaitu cacat kotoran, tindakan yang dilakukan untuk

meminimalkan cacat kotoran yaitu dengan memperhatikan kebersihan alat pada saat pengadukan dan memperhatikan kualitas bahan baku kedelai sebelum di proses agar tidak terjadi cacat kotoran pada produk tahu yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hairiyah dan Riyadi (2017), tindakan perbaikan yang bisa dilakukan untuk mengatasi cacat kotoran pada produk tahu adalah dengan memperhatikan kebersihan bak, dibuat saluran pembuangan air limbah kepenampungan akhir dan dibuat tempat khusus peletakan cetakan kosong.

KESIMPULAN

Faktor yang menyebabkan terjadinya produk cacat tahu di UD. Sumber Urip adalah faktor bahan baku, manusia, dan lingkungan. Analisis meminimalkan cacatnya produk tahu adalah dengan menyediakan cetakan bentuk tahu yang sesuai dengan standar produksi, memperhatikan penambahan cuka sesuai dengan takaran produksi air dan kedelai, menyediakan tempat pemotongan yang jauh dari alat dan bahan yang menyebabkan kontaminasi pada produk tahu, memperhatikan kebersihan alat pada saat pengadukan dan memperhatikan kualitas bahan baku kedelai sebelum di proses.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakhtiar S, 2013. Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC). Jurusan Teknik Industri. Universitas Malikussaleh Aceh.
- Dewi, Shanty Kusuma., 2012. Minimasi Defect Produk Dengan Konsep Six Sigma. Jurnal Teknik Industri 13(1).
- Fauziah A, Ambar H, Gita Permata L., 2014. Usulan Perbaikan Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Produk Tahu Pada Perusahaanpengrajin Tahu Boga Rasa. Bandung : Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Nasional (Itenas).
- Hairiyah, N., dan Riyadi, H. 2017. Analisis Pengendalian Mutu Produk Tahu Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) di UD. Sari Bumi Pelaihari. Prosiding SNRT (Seminar Nasional Riset Terapan) Politeknik Negeri Banjarmasin. E1-E8.
- Hasanah U., 2013. Analisa Pengendalian Kualitas Gula Pada PG. Mojo Kabupaten Sragen Dengan Menggunakan Metode Six Sigma-DMAIC. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Helinda M., 2009. Penggunaan Kunyit Sebagai Pengganti Formalin Dalam Pembuatan Tahu.
- Ihham N.M., 2012. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) Pada PT. Bosowa Media Grafika (Tribun Timur). Makasar : Universitas Hasanuddin Makasar.
- Kaban, R., 2014. Pengendalian Kualitas Kemasan Plastik Pouch Menggunakan Statistical Procces Control (Spc) Di Pt Incasi Raya Padang. Jurnal Optimasi Sistem Industr 13(1).
- Midayanto, D.N., dan Yuwono, S.S. 2014. Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu untuk Direkomendasikan Sebagai Syarat Tambahan Dalam Standar Nasional Indonesia. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol 2 (4). 259-267
- Nailah, Harsono, A dan Liansar, G.P., 2014. Usulan Perbaikan Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Pada Produk Sandal Eiger S-101 Lightspeed Dengan Menggunakan

- Metode Six Sigma *. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional 02(02).
- Riani, L.P. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Tahu Putih (Studi Kasus Pada Home Industri Tahu Kasih di Kabupaten Trenggalek). *AKADEMIKA* vol 14 (1). 58-63.
- Rizky., 2013. Usulan Perbaikan Kualitas Produk Cpo Dengan Menggunakan Konsep Kaizen Di PT XYZ. Fakultas Teknik. Universitas Sumatra Utara.
- Setiawati W., 2015. Penyusunan Standard Operating Procedures (Sop) Pada Pt Sketsa Cipta Graha Di Surabaya. *Jurnal Agrora*. Vol 3 No 1
- Sirine, Hani, and Elisabeth Penti Kurniawati., 2017. Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma (Studi Kasus Pada PT Diras Concept Sukoharjo). *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship* 02(03).
- Suci, Yurin Febria, Yuki Novia Nasution, and Nanda Arista Rizki., 2017. Penggunaan Metode Seven New Quality Tools Dan Metode DMAIC Six Sigma Pada Penerapan Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus : Roti Durian Panglima Produksi PT. Panglima Roqiiqu Group Samarinda) Used.” *Jurnal EKSPONENSIAL* 8(1).
- Sonalia, D., dan Hubeis, M. 2013. Pengendalian Mutu Pada Proses Produksi di Tiga Usaha Kecil Menengah Tahu Kabupaten Bogor. *Jurnal Manajemen dan Organisasi* Vol IV (2). 112-127.
- Suhaimi I, 2007. Pengaruh Lama Perendaman Kedelai dan Jenis Zat Penggumpal Terhadap Mutu Tahu. Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Utami, Citra P, Sukma A.F, Kristinah H, M.T. 2012. Pemanfaatan Iles-iles (*Amorphophallus oncophylus*) sebagai Bahan Pengenyal pada Pembuatan Tahu. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*.

AUTHOR GUIDELINES

Term and Condition

1. Types of paper are original research or review paper that relevant to our Focus and Scope and never or in the process of being published in any national or international journal
2. Paper is written in good Indonesian or English
3. Paper must be submitted to <http://journal.trunojoyo.ac.id/agointek/index> and journal template could be download here.
4. Paper should not exceed 15 printed pages (1.5 spaces) including figure(s) and table(s)

Article Structure

1. Please ensure that the e-mail address is given, up to date and available for communication by the corresponding author
2. Article structure for original research contains

Title, The purpose of a title is to grab the attention of your readers and help them decide if your work is relevant to them. Title should be concise no more than 15 words. Indicate clearly the difference of your work with previous studies.

Abstract, The abstract is a condensed version of an article, and contains important points of introduction, methods, results, and conclusions. It should reflect clearly the content of the article. There is no reference permitted in the abstract, and abbreviation preferably be avoided. Should abbreviation is used, it has to be defined in its first appearance in the abstract.

Keywords, Keywords should contain minimum of 3 and maximum of 6 words, separated by semicolon. Keywords should be able to aid searching for the article.

Introduction, Introduction should include sufficient background, goals of the work, and statement on the unique contribution of the article in the field. Following questions should be addressed in the introduction: Why the topic is new and important? What has been done previously? How result of the research contribute to new understanding to the field? The introduction should be concise, no more than one or two pages, and written in present tense.

Material and methods, “This section mentions in detail material and methods used to solve the problem, or prove or disprove the hypothesis. It may contain all the terminology and the notations used, and develop the equations used for reaching a solution. It should allow a reader to replicate the work”

Result and discussion, “This section shows the facts collected from the work to show new solution to the problem. Tables and figures should be clear and concise to illustrate the findings. Discussion explains significance of the results.”

Conclusions, “Conclusion expresses summary of findings, and provides answer to the goals of the work. Conclusion should not repeat the discussion.”

Acknowledgment, Acknowledgement consists funding body, and list of people who help with language, proof reading, statistical processing, etc.

References, We suggest authors to use citation manager such as Mendeley to comply with Ecology style. References are at least 10 sources. Ratio of primary and secondary sources (definition of primary and secondary sources) should be minimum 80:20.

Journals

Adam, M., Corbeels, M., Leffelaar, P.A., Van Keulen, H., Wery, J., Ewert, F., 2012. Building crop models within different crop modelling frameworks. *Agric. Syst.* 113, 57–63. doi:10.1016/j.agry.2012.07.010

Arifin, M.Z., Probawati, B.D., Hastuti, S., 2015. Applications of Queuing Theory in the Tobacco Supply. *Agric. Sci. Procedia* 3, 255–261. doi:10.1016/j.aaspro.2015.01.049

Books

Agrios, G., 2005. *Plant Pathology*, 5th ed. Academic Press, London.