

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK TAHU MENGGUNAKAN
METODE *STATISTICAL QUALITY CONTROL (SQC)* DAN *TAGUCHI*
(STUDI KASUS: PABRIK TAHU KRUKUT)**

Widya Marti Turnip

ABSTRAK

Pabrik Tahu Krukut merupakan unit usaha mikro kecil menengah (UMKM) yang memproduksi olahan kedelai berupa tahu. Proses produksi di pabrik ini mencakup beberapa tahapan, yaitu perendaman, pencucian, penggilingan, perebusan, penyaringan, penggumpalan sari kedelai, pencetakan, pemotongan, hingga pengemasan. Namun demikian, dalam proses produksinya masih ditemukan produk yang tidak sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan. Beberapa jenis *defect* yang muncul antara lain tahu bertekstur lembek, berpori besar, permukaan hancur, dan tahu yang terlalu tipis. Produk cacat tersebut tidak dapat dijual dan tidak melalui proses daur ulang atau perbaikan, sehingga menimbulkan kerugian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan upaya perbaikan melalui penerapan metode *Statistical Quality Control (SQC)*, yaitu teknik statistik yang digunakan untuk mengendalikan, menganalisis, dan meningkatkan mutu produk serta proses produksi. Selain itu, digunakan juga metode *Fault Tree Analysis (FTA)* untuk menelusuri dan mengidentifikasi akar penyebab cacat produk, serta pendekatan metode Taguchi untuk merancang perbaikan pada proses produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi variasi cacat produk adalah faktor B (lama penggumpalan) dengan kontribusi sebesar 41,58%. Eksperimen Taguchi dilakukan dengan melibatkan tiga faktor, masing-masing pada dua level. *Setting* awal sebelum eksperimen yaitu: Faktor A (lama perendaman): 150 menit, Faktor B (lama penggumpalan): 10 menit, dan Faktor C (lama pengepresan): 10 menit. Setelah dilakukan eksperimen dengan metode Taguchi, diperoleh kombinasi faktor optimum untuk perbaikan proses, yaitu: Faktor A (lama perendaman) pada level 2 (180 menit), Faktor B (lama penggumpalan) pada level 2 (20 menit), dan Faktor C (lama pengepresan) pada level 1 (12 menit). Kombinasi ini diharapkan mampu mengurangi tingkat cacat produk dan meningkatkan mutu tahu yang dihasilkan oleh Pabrik Tahu Krukut.

Kata kunci: Pengendalian Kualitas, SQC, FTA, Taguchi

**PRODUCT QUALITY CONTROL OF TOFU USING STATISTICAL
QUALITY CONTROL (SQC) AND TAGUCHI METHODS (CASE STUDY:
KRUKUT TOFU FACTORY)**

Widya Marti T

ABSTRACT

Krukut Tofu Factory is a UMKM that produces soybean-based food products in the form of tofu. The production process at this factory involves several stages, including soaking, washing, grinding, boiling, filtering, coagulating soybean extract, molding, cutting, and packaging. However, the production process still results in products that do not meet the established quality standards. Some common defects include soft-textured tofu, large pores, damaged surfaces, and overly thin tofu. These defective products cannot be sold and are not reprocessed or recycled, leading to financial losses. To address this issue, improvements were made using the Statistical Quality Control (SQC) method, a statistical technique used to control, analyze, and improve product and process quality. Additionally, the Fault Tree Analysis (FTA) method was used to trace and identify the root causes of product defects, and the Taguchi method was applied to design improvements in the production process. The research findings indicate that the most dominant factor affecting defect variation is Factor B (coagulation time), with a contribution of 41.58%. The Taguchi experiment involved three factors, each with two levels. The initial settings before the experiment were: Factor A (soaking time): 150 minutes, Factor B (coagulation time): 10 minutes, and Factor C (pressing time): 10 minutes. After conducting the Taguchi experiment, the optimal factor combination for process improvement was determined as follows: Factor A (soaking time) at level 2 (180 minutes), Factor B (coagulation time) at level 2 (20 minutes), and Factor C (pressing time) at level 1 (12 minutes). This combination is expected to reduce the defect rate and improve the quality of tofu produced by the Krukut Tofu Factory.

Keywords: *Quality Control, SQC, FTA, Taguchi*