
**ANALISIS KUALITAS PRODUKSI LIDI DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL)**

**Muhammad Khairul Anwar Lubis,
Mhdkhairulanwarlubis14071999@gmail.com**

Abstrak

Pengendalian kualitas didefinisikan sebagai metode dan tindakan operasional yang dilakukan. Untuk memenuhi standar kriteria kualitas. Semua proses produksi akan dilakukan pemantauan dan pemeriksaan sebagai bagian dari pengendalian mutu produk. UD Mitra bisnis merupakan salah satu unit dagang yang berdiri pada tahun 1994 yang bertempat di desa Makmur Dusun 5 Kecamatan Lima Pulah, Kab Batubara, Sumatra utara. UD Mitra bisnis merupakan usaha yang memproduksi lidi, tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kualitas produksi lidi dan sebagai bahan evaluasi bagi perusahaan dalam melakukan pengendalian kualitas. Dalam melakukan analisis kualitas terhadap produk Lidi peneliti menggunakan metode Statistical Quality Control (SQC) dengan menggunakan instrumen SQC yaitu Analisis Dengan Check Sheet, Histogram, Diagram Pareto, Diagram Sebab Akibat dan Peta Kendali P. Dari hasil penelitian terhadap pengendalian kualitas diketahui bahwa ditemukan produk defect berupa warna kurang bagus sebanyak 10.000 Kg dan Produk defect adanya sisa pelepah pada lidi sebesar 4.500 Kg sehingga dilakukan pengendalian kualitas menggunakan Statistical Quality Control (SQC) yang menyatakan bahwa kualitas produksi perlu dilakukan perbaikan karena produk Defect dalam keadaan tidak terkontrol

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, Statistical Quality Control (SQC)*

Abstract

Quality control is defined as the operational methods and actions carried out. To meet standard quality criteria. All production processes will be monitored and inspected as part of product quality control. UD Mitra Bisnis is a trading unit that was founded in 1994 and is located in the village of Makmur Dusun 5, Lima Pulah District, Batubara Regency, North Sumatra. UD Mitra Bisnis is a business that produces sticks. The aim of this research is to determine the quality of stick production and as evaluation material for companies in carrying out quality control. In conducting quality analysis of stick products, researchers used the Statistical Quality Control (SQC) method using the SQC instrument. namely Analysis Using Check Sheets, Histograms, Pareto Diagrams, Cause and Effect Diagrams and P Control Charts. From the results of research on quality control, it was found that 10,000 Kg of defective products were found in the form of poor color and 4,500 Kg of defective products had frond residue on the sticks, so this was carried out Quality control uses Statistical Quality Control (SQC) which states that production quality needs to be improved because product defects are in an uncontrolled state

Keywords: *Quality Control, Statistical Quality Control (SQC)*

1. Pendahuluan

Pada saat ini Indonesia berada pada era produksi dimana dunia industri sangat berperan penting. Dunia usaha bersaing satu sama lain dalam menghadapi persaingan sengit di dunia industri, persaingan untuk menawarkan produk dan layanan berkualitas tinggi. Hanya bisnis dengan tingkat persaingan tinggi yang dapat berkembang dan meningkatkan pendapatannya. Dalam lingkungan industri, produk dan proses manufaktur, produktivitas adalah rahasia kesuksesan dalam bisnis yang berorientasi pada keuntungan, kedua hal ini merupakan indikator kinerja yang penting.

Kualitas merupakan segala dan dapat mempengaruhi seberapa kepuasan pelanggan terhadap permintaan dan keinginannya. Kualitas produk, didefinisikan sebagai jenis layanan atau barang yang memenuhi kebutuhan konsumen dan dicirikan oleh standar standar kualitas dan rasa, manfaat, keandalan, dan fungsi kinerja. Kualitas dalam pandangan berpandangan bahwa ketika seorang pembuat menghasilkan suatu produk yang sudah diakui kualitas aslinya, maka sudut pandang konsumen merupakan sesuatu yang mempunyai ruang lingkup tersendiri. Pengendalian mutu yang mendalam, atau pengendalian terhadap bahan-bahan utama, dilakukan sepanjang proses produksi mulai dari

manusia hingga produk jadi untuk menjamin mutu produk. Sesuai dengan kendali mutu, yaitu suatu metode pemeriksaan ulang dan pemantauan terhadap derajat mutu suatu produk

Assauri (2008,299) menegaskan bahwa pengendalian kualitas adalah proses menentukan apakah aturan yang berkaitan dengan standar kualitas dapat direpresentasikan dalam produk jadi. Selain itu, pengendalian kualitas didefinisikan oleh Rusdiana (2014: 211) sebagai metode dan tindakan operasional yang dilakukan. Untuk memenuhi standar kriteria kualitas. Semua proses produksi akan dilakukan pemantauan dan pemeriksaan sebagai bagian dari pengendalian mutu produk. Tujuan dari pengendalian mutu untuk mengetahui produk tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan wajar, yang mengelola, memilih, dan mengevaluasi kualitas untuk menjamin kepuasan pelanggan dan kelangsungan bisnis. Pemantauan diperlukan selama proses produksi untuk menjamin bahwa produk jadi memenuhi kriteria kualitas yang ditetapkan perusahaan. Ketika suatu perusahaan menemukan cacat pada hasil produksinya, maka perusahaan akan menilai hambatan-hambatan yang dihadapi dalam proses operasionalnya untuk melakukan modifikasi agar dapat menciptakan hasil produksi yang lebih

berkualitas. Menguji, memeriksa, menyelidiki, dan menganalisis proses produksi apakah barang produksi tersebut memenuhi persyaratan mutu yang layak untuk diedarkan ke masyarakat adalah komponen mendasar dari tugas pengendalian mutu.

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah untuk memastikan bahwa inspeksi dilakukan secara seragam dan bahwa elemen produk dan proses berjalan sesuai standar. Teknik Kualitas Statistik digunakan dalam prosedur pengendalian kualitas penelitian ini. Menggunakan teknik statistik, pengendalian (SQC) adalah pendekatan pemecahan masalah yang digunakan untuk mengelola, mengendalikan, menganalisis, dan meningkatkan barang.

Sektor pengolahan Lidi seringkali masuk dalam kategori industri, oleh karena itu sektor ini termasuk dalam kategori industri yang dalam perkembangannya akan menghadapi masalah yang berhubungan dengan pengendalian kualitas, bahan baku, proses produksinya dan tingkat keuntungannya.

UD Mitra bisnis merupakan salah satu unit dagang yang berdiri pada tahun 1994 yang bertempat di desa Makmur Dusun 5 Kecamatan Lima Puluh, Kab Batubara, Sumatra utara. UD Mitra bisnis merupakan usaha yang memproduksi lidi, UD Mitra bisnis

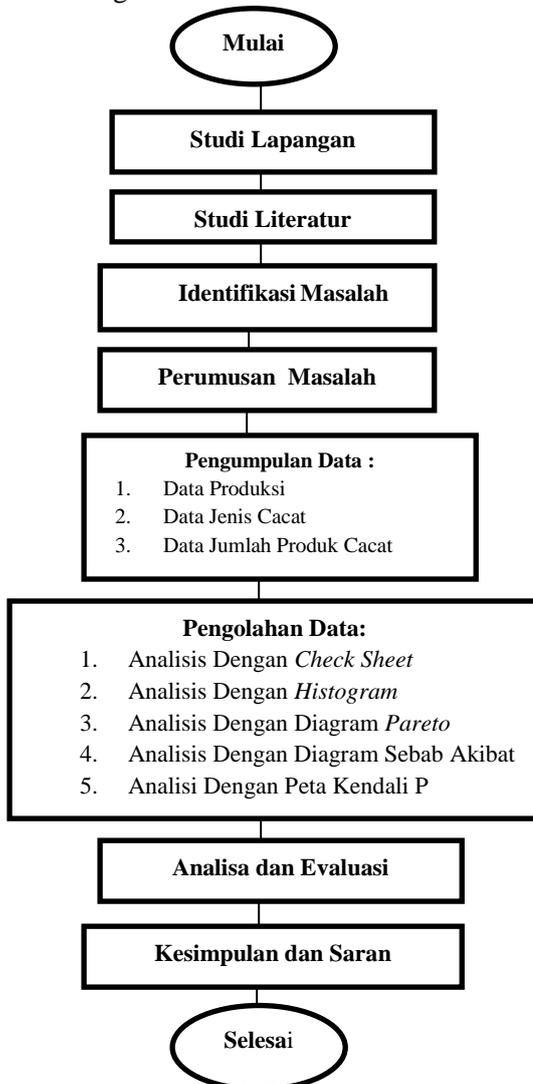
Memiliki karyawan sebanyak 20 orang dalam melakukan produksi Lidi, dalam perkembangannya telah menghasilkan 520 Bal/Minggu atau setara dengan 26.000 Kg/Minggu lidi mentah yang diproduksi dari pelepah sawit. Dalam menghasilkan produksinya sering terjadi kecacatan produk lidi se yang dapat mengakibatkan kerugian terhadap UD Mitra Bisnis, Maka perlu dilakukan pengendalian kualitas terhadap produk Lidi yang dihasilkan UD Mitra Bisnis yang bertujuan untuk mencari solusi agar tidak terjadinya kecacatan produk tersebut dengan menggunakan Metode SQC (*Statistical Quality Control*).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan mengumpulkan data produksi data produk cacat dan jenis cacat pada produk Lidi, sedangkan analisis data menggunakan metode SQC (*Statistical Quality Control*) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kualitas produk masih sesuai dengan mutu standar yang dikeluarkan oleh UD Mitra Usaha atau sebaliknya.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan melakukan dengan dua cara yaitu secara eksternal dan internal, secara eksternal yaitu dengan melakukan wawancara kepada bagian produksi untuk mengetahui berapa produksi Lidi perharinya sedangkan secara internal yaitu melakukan pengambilan data berupa data

produksi, jenis produk cacat dan jumlah produk cacat yang dihasilkan oleh UD. Mitra Usaha. Tahapan penelitian terhadap penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1 berupa Diagram Aliran Penelitian dibawah ini sebagai berikut :



Gambar 2.1 Diagram Aliran Penelitian

3. Hasil Dan Pembahasan

Pengendalian Kualitas merupakan salah satu pendekatan yang harus digunakan sebelum proses manufaktur dimulai, selama proses produksi sampai proses produksi selesai hingga pembuatan

produk akhir menghasilkan produk sesuai dengan mutu yang ditetapkan oleh perusahaan. Prinsip pengendalian mutu (Assauri, 1998) adalah ujuan dari pengendalian kualitas adalah untuk menjaga barang yang diproduksi pada standar yang tinggi dan sesuai dengan persyaratan produk, yang ditetapkan sesuai dengan kebijakan perusahaan. Gazpersz (2001) menyatakan bahwa pengendalian mutu adalah suatu pendekatan dan serangkaian prosedur yang digunakan untuk memenuhi persyaratan mutu yang diantisipasi. Mendapatkan jaminan bahwa barang atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang telah diputuskan dengan mengeluarkan biaya serendah mungkin merupakan tujuan utama pengendalian mutu.

A. Statistika Quality Contol (SQC)

Metode statistik yang populer untuk memastikan proses memenuhi standar adalah pengendalian pemrosesan statistik. Dengan kata lain, pengendalian proses statistik mengacu pada prosedur yang digunakan selama produksi barang atau jasa untuk mengawasi standar, melakukan pengukuran, dan menerapkan tindakan perbaikan. Interpretasi lain dari pengendalian proses statistik (Gaspersz, 1998) adalah sebuah konsep yang telah ada sejak tahun 1970an dan mengacu pada penerapan pendekatan statistik untuk memantau dan meningkatkan kinerja proses dan menghasilkan barang

berkualitas tinggi. Alat untuk Kontrol Kualitas beberapa instrumen yang digunakan dalam pengendalian kualitas pengendalian proses statistik (SPC) dapat diakses, tujuh alat merupakan instrumen utama yang digunakan. Berikut beberapa penjelasan mengenai tujuh jenis alat yang berbeda menurut Mitra(1998) :

1. Lembar Periksa (*Check Sheet*)
Biasanya digunakan untuk pengumpulan dan pencatatan data, lembar kerja adalah alat yang berguna untuk menghitung frekuensi sesuatu. Data tersebut kemudian dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam grafik, seperti diagram pareto atau histogram, sehingga dapat dianalisis lebih lanjut.
2. Diagram Pareto
Untuk memusatkan perhatian pada alasan-alasan yang mempunyai pengaruh paling besar, diagram ini digunakan untuk menetapkan pentingnya atau prioritas kategori-kategori peristiwa, yang diurutkan menurut ukuran atau sebab-sebab yang akan diperiksa.
3. Peta Kendali
Peta kendali adalah diagram yang digunakan untuk menunjukkan apakah suatu proses tidak terkendali atau terkendali. Batas kendali atas dan batas kendali bawah merupakan contoh batas kendali. (batas kendali bawah) yang dapat digunakan untuk

mengkarakterisasi keluaran yang diantisipasi dengan cara yang tepat.

4. *Scatter Diagram*

Diagram yang menampilkan kekuatan dan kelemahan ini juga sering disebut sebagai peta korelasi. Diagram ini tidak hanya menggambarkan hubungan positif, negatif, atau tidak ada sama sekali antara kedua variabel, namun juga menyoroti kekuatan dan kelemahan hubungan tersebut. Variabel yang ditampilkan dapat mencakup aspek kualitasnya dan variabel yang mempengaruhinya.

5. Histogram

Tujuan dari alat ini adalah untuk mengidentifikasi perbedaan dalam proses yang berjalan. Jenis Alat yang berguna ini ditampilkan sebagai diagram batang. Histogram menggambarkan ciri-ciri data yang dipahami pada beberapa kelas, sehingga dapat kita manfaatkan untuk memberikan gambaran populasi. Histogram dengan rentang data dapat memiliki tampilan berbentuk lonceng atau mendekati distribusi normal.

6. Diagram Alir

Diagram ini menggambarkan hubungan antara bentuk persegi dan garis yang saling bertautan. Kita dapat menentukan tahapan atau urutan suatu proses dilakukan dengan menggunakan alat ini.

7. Diagram yang menunjukkan sebab dan akibat (diagram sebab, akibat)
Diagram yang dibuat pada tahun 1950 oleh pakar kualitas Jepang Dr. Kaoru Ishikawa. Dr. Ishikawa melakukan analisis untuk mengetahui penyebab penyimpangan proses dengan menggunakan deskripsi bergambar aspek proses. Karena bentuknya yang seperti kerangka, grafik ini dikenal juga dengan nama diagram Tulang Ikan. Diagram Alasan-Konsekuensi adalah alat yang berguna untuk menentukan kategori dan subkategori penyebab mana yang mempengaruhi atribut kualitas tertentu. yang terungkap dalam material, mesin, manusia, prosedur, dan lingkungan dapat dianggap sebagai elemen penyebab utama.

B. Peta Kendali Untuk Atribut

Peta ini digunakan untuk menghitung fitur seperti guratan, warna, dan rasa yang memiliki nilai tersendiri dan menggabungkannya. Karakteristik data untuk peta pengendalian kualitas proses statistik membantu menghilangkan kendala dengan menawarkan kualitas informasi yang lengkap dengan biaya lebih rendah pada penelitian peta kendali yang digunakan adalah peta kendali P

1. Peta kendali proporsi (*p* - Chart)

Peta kendali ini di simbolkan dengan simbol *p*, memiliki beberapa

penerapan. digunakan untuk mengatur kualitas dan keterampilan seseorang. Kualitas mesin, stasiun kerja, atau operator departemen juga dapat diukur dengan menggunakan peta kendali P. Peta kendali P sangat cocok untuk data karakteristik dengan ukuran lot yang tidak cocok, Prosedur pembuatan peta kendali - *p*:

- Pilih jumlah instance atau subgrup yang cukup besar ($n > 30$).
- hitung jumlah subkelompok (*k*), sebaiknya antara 20 dan 25.
- Menentukan nilai persentase untuk masing-masing kategori. Unit yang cacat, khususnya: $p = \text{jumlah unit yang rusak/ukuran subgrup}$
- Menentukan nilai rata-rata *p*, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus
 $p = \text{total cacat/total inspeksi}$.
- Dengan menggunakan peta kendali *p* sebagai panduan, tentukan batas kendali atas dan bawah:

1. Batas Kendali Atas

$$UCL = \bar{P} + 3 \sqrt{\frac{\bar{P}(100\% - \bar{P})}{n}}$$

2. Batas Kendali Bawah

$$LCL = \bar{P} - 3 \sqrt{\frac{\bar{P}(100\% - \bar{P})}{n}}$$

- Plot data dalam kaitannya dengan proporsi (%) unit yang rusak dan catat apakah data berada di dalam atau di luar kendali.

C. Analisa Data

Pada bagian ini peneliti akan dilakukan terhadap pengidentifikasi masalah untuk mengetahui penyebab terjadinya permasalahan pada produk Lidi agar dapat meminimalisir kesalahan tersebut dengan menggunakan metode *Statistika Quality Control* (SQC) Sebagai berikut :

1. *Chek Sheet*

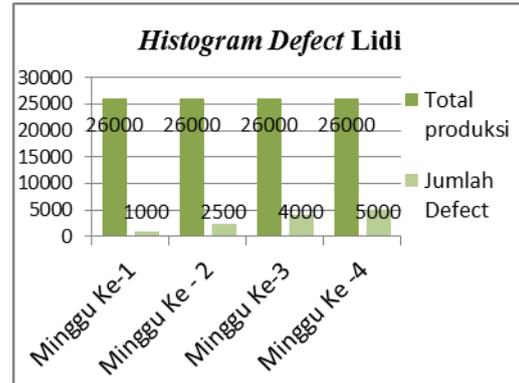
Chek Sheet digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui kondisi *defect* pada produk Lidi di UD Mitra Tani, Kondisi *defect* pada produk lidi berdasarkan Satuan produk Kilogram dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini sebagai berikut :

Tabel 3.1 Lembaran Periksa (*Chek Sheet*) Defect Produksi Lidi

Minggu	Defect		Total Defect	Jumlah Produksi
	Warnanya Kurang Bagus	Adanya Sisa Pelelah Di Lidi		
Minggu Ke-1	3000	1000	4000	26.000
Minggu Ke-2	2000	500	2500	26.000
Minggu Ke-3	2000	1000	3000	26.000
Minggu Ke-4	3000	2000	5000	26.000
Σ	10.000	4.500	14.500	104.000

2. *Histogram*

Setelah didapatkan jumlah *defect* maka langkah selanjutnya yaitu mengetahui penyebaran jumlah *defect* yang paling sering terjadi selama satu bulan (14 September – 14 Oktober) yaitu dengan menggunakan histogram data *defect* yang dapat dilihat dibawah ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 Histogram Defect Lidi

Dari gambar 3.1 diketahui bahwa yang sering terjadi *defect* produk yaitu pada Minggu Ke-4 dimana terjadinya 5000 Kg produk cacat yang dapat diartikan bahwa produk cacat yang sering terjadi yaitu pada minggu Ke-4 sebesar 5000 Kg

3. *Diagram Pareto*

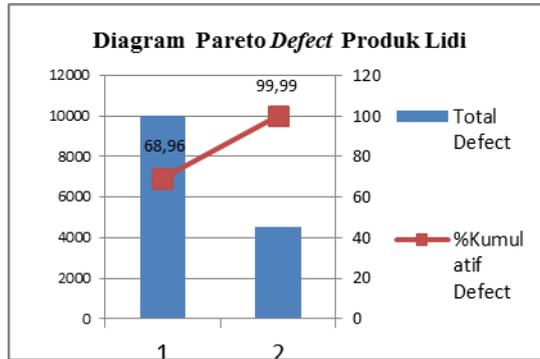
Setelah dilakukannya perhitungan total *defect* maka dilakukan pencarian frekwensi *defect* dan frekwensi kumulatif *defect* yang diperlukan untuk pembuatan diagram Pareto, frekwensi *defect* dan frekwensi kumulatif *defect* dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Presentase Kumulatif Produk Lidi

Minggu	Total Defect	Presentase Defect	Presentase Kumulatif Defect
Warnanya Kurang Bagus	10.000	68,96%	68,96%
Adanya Sisa Pelelah Di Lidi	4.500	31,03%	99,99%
Σ	14.500	99,99%	

Setelah diperoleh presentase kumulatif produk *defect* lidi maka akan dilakukan pembuatan diagram Pareto yang

dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini sebagai berikut :

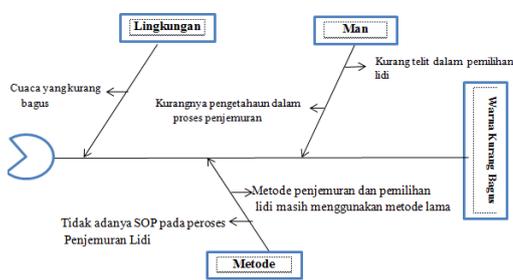


Gambar 3.2 Diagram Pareto Defect Produk Lidi

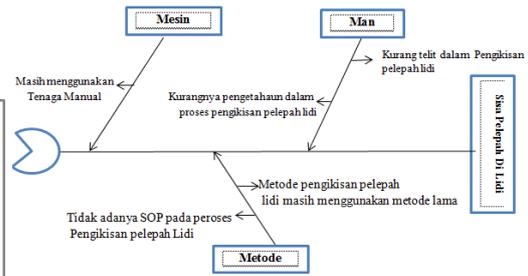
Dari gambar 3.2 pada bagan pareto tersebut dapat diketahui bahwa cacat yang perlu di perbaiki adalah cacat produk warna kurang bagus dan adanya pelepas sisa ada pada lidi yang jika dilakukan perbaikan akan menghasilkan akan mencapai nilai perbaikan sampai 99,99 % yang dapat diartikan bahwa prioritas yang perlu diperbaiki adalah kedua jenis defect tersebut.

4. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat terhadap jenis defect dapat dilihat pada gambar 3.3 dan 3.4 dibawah ini sebagai berikut :



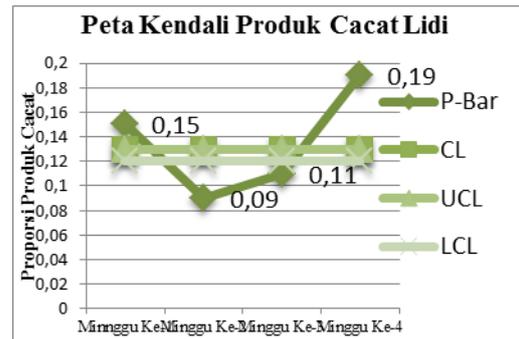
Gambar 3.3 Diagram Sebab Akibat Defect Warna Kurang Bagus



Gambar 3.4 Diagram Sebab Akibat Defect Warna Kurang Bagus

5. Peta Kendali P

Peta kendali P digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui proporsi cacat produk apakah masih terkontrol atau tidak untuk mengetahui proporsi cacat pada produk dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Peta Kendali Produk Cacat Lidi

Dari Gambar 3.5 dapat diketahui bahwa produk cacat lidi melewati batas atas sebesar 0,13 dan batas bawah kontrol sebesar 0,12 sehingga dapat disimpulkan bahwa produk cacat tidak dapat terkontrol sehingga memerlukan perbaikan terhadap produk cacat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas didapatkan kesimpulan bahwa

pengendalian kualitas produksi dengan menggunakan metode *Statistika Quality Control* (SQC) diketahui dengan menggunakan instrumen *Statistika Quality Control* (SQC) berupa *Chek Sheet*, *Histogram*, *Diagram Paret*, *Diagram Sebab Akibat* dan *Peta Kendali P* dimana dihasilkan sebagai berikut :

1. *Chek Sheet* digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui kondisi *defect* pada produk Lidi di UD Mitra Tani, Kondisi *defect* pada produk lidi yaitu Warna kurang bagus dan Adanya sisa pelepah dilidi berdasarkan Satuan produk Kilogram.
2. *Histogram* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui penyebaran jumlah *defect* yang paling sering terjadi selama satu bulan (14 September – 14 Oktober) dimana Dari gambar 3.1 diketahui bahwa yang sering terjadi *defect* produk yaitu pada Minggu Ke-4 dimana terjadinya 5000 Kg produk cacat yang dapat diartikan bahwa produk cacat yang sering terjadi yaitu pada minggu Ke-4 sebesar 5000 Kg.
3. *Diagram Pareto* pada diagram pareto penelitian ini diketahui bahwa cacat yang perlu di perbaiki adalah cacat produk warna kurang bagus dan adanya pelepah sisa ada pada lidi yang jika dilakukan perbaikan akan menghasilkan akan mencapai nilai perbaikan sampai 99,99 % yang dapat

diartikan bahwa prioritas yang perlu diperbaiki adalah kedua jenis defect tersebut.

4. *Diagram sebab akibat* pada penelitian ini menjelaskan bahwa penyebab terjadinya *defect* produk berupa warna kurang bagus pada produk lidi terjadinya karna di sebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor manusia, Metode Kerja, Lingkungan, sedangkan pada *defect* Sisa pelepah dilidi disebabkan oleh faktor manusia, Metode Kerja dan mesin.
5. *Peta kendali P*, pada penelitian ini diketahui bahwa setiap minggu produk cacat telah melewati batas kontrol baik itu batas kontrol atas dan batas kontrol bawah sehingga dapat disimpulkan bahwa produk cacat yang di hasilkan oleh UD. Mitra Bisnis telah melampaui batas kontrol sehingga diperlukannya perbaikan terhadap produk cacat sehingga tidak mengalami kerugian.

Berdasarkan kesimpulan yang telah peneliti jaarkan maka peneliti akan memberikan saran kepada UD. Mitra Bisnis agar mempertimbangkan untuk melakukan analisi terhadap Produk Defect dengan menggunakan metode SQC ini agar produk Defect dapat terkontrol dan tidak menimbulkan kerugian yang bear terhadap UD.Mitra Bisnis di sebabkan produk defect tersebut.

5. Referensi

Assauri, S. 1998. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
Besterfield, D.H. 1990.

Fundamental Of Quality Control and Improvement. 2017. New York : Macmillan Publishing Company

H. Hamdani and F. Fakhriza, 2018
“Pengendalian Kualitas Pada Hasil Pembubutan Dengan Menggunakan Metode SQC,” *J. Rekayasa*

M. S. Arianti, “Analisis Quality Control Mater. Manufaktur dan Energi, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.30596/rmme.v2i1.3063.

Menggunakan Metode SQC (Statistical Metode Analisis untuk Peningkatan Kualitas. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Mitra, Amitava. 1998.

Metode Seven Tools,” *Teknovasi*, vol. 3, no.1, pp. 66–80, 2016. Produk Cacahan Plastik Dengan Quality Control Third Edition. New Jersey: Prentice- Hall International
Gazpersz, V. 2001. Quality Control),” pp. 1–9, 2017.

S. H. B. Ulum, 2019. “Pengendalian Kualitas untuk Menjaga Kualitas Produk Tempe pada Usaha Home Industri Tempe Bapak Joko Purwanto di Kelurahan Lok Bahu.