

**PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK PADA PROSES
PRODUKSI KERUPUK ES PANDAWA 5**

TUGAS AKHIR

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



**Oleh
ALDI FEBRI
NIM 20037006**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
DEPARTEMEN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

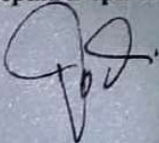
**PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK PADA PROSES PRODUKSI KERUPUK ES
PANDAWA 5**

Nama : Aldi Febri
NIM/Tahun Masuk : 20037006/2020
Program Studi : DIII Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 7 Agustus 2023

Mengetahui:

Kepala Departemen Statistika



Dodi Vionanda, S.Si, M.Si., Ph.D

NIP. 197906112005011002

Disetujui oleh:

Pembimbing Akademik



Dina Fitria, S.Pd, M.Si

NIP. 172019

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Aldi Febri
TM/NIM : 2020/20037006
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK PADA PROSES PRODUKSI KERUPUK ES PANDAWA 5

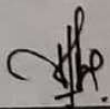
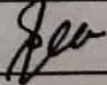

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi DIII Statistika Departemen Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 7 Agustus 2023

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dina Fitria, S.Pd, M.Si
2. Anggota : Dr. Dony Permana, M.Si
3. Anggota : Fadhilah Fitri, S.Si, M.Stat

1. 
2. 
3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aldi Febri
NIM/TM : 20037006/2020
Program Studi : DIII Statistika
Departemen : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Pengendalian Kualitas Statistik pada Proses Produksi Kerupuk Es Pandawa 5" adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan Negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,

Ketua Departemen Statistika



Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D
NIP. 197906112005011002

Saya yang menyatakan,



Aldi Febri
20037006

ABSTRAK

Aldi Febri : Pengendalian Kualitas Statistik pada Proses Produksi Kerupuk Es Pandawa 5

UD Pandawa 5 merupakan UMKM industri yang bergerak pada bidang produksi kerupuk es. Dalam proses produksi kerupuk es masih sering mengalami rusak produksi, seperti retak atau pecah, hangus, dan berlubang. Jika hal ini tidak diperbaiki akan berdampak pada penurunan produksi dan kualitas kerupuk es. Untuk mengatasi permasalahan ini, pelaku usaha perlu menerapkan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas dilakukan dengan cara mengidentifikasi jenis cacat pada produk dan mengatasi penyebab cacat pada produk. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat kerusakan produk di UD Pandawa 5, mengetahui jenis kerusakan yang paling banyak terjadi dalam proses produksi kerupuk es di UD Pandawa 5, dan mengidentifikasi penyebab terjadinya kerusakan kerupuk es pada proses produksi di UD Pandawa 5.

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang diawali dari permasalahan dan penerapan teori dalam menghadapi permasalahan itu. Data yang digunakan adalah data sekunder hasil produksi kerupuk es yang dimulai dari tanggal 1 Januari 2023 sampai dengan 15 Maret 2023 serta dari tanggal 1 Mei 2023 sampai dengan 25 Juni 2023. Analisis pengendalian kualitas yang digunakan adalah *check sheet*, peta kendali *p*, diagram pareto, dan diagram sebab-akibat.

Berdasarkan hasil peta kendali *p* diketahui bahwa jenis kerusakan pada proses produksi di UD Pandawa sudah terkendali secara statistik pada iterasi pertama. Jenis kerusakan yang paling banyak terjadi dalam proses produksi kerupuk es di UD Pandawa 5 yaitu jenis kerusakan kerupuk es pecah. Hal ini disebabkan oleh faktor manusia, bahan, metode, alat, dan lingkungan.

Kata Kunci : *Check Sheet*, Diagram Pareto, Diagram Sebab-Akibat, Peta Kendali *p*, UD Pandawa 5

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "Pengendalian kualitas Statistik pada Proses Produksi Kerupuk Es Pandawa 5". Selanjutnya, shalawat beserta salam untuk Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat Islam di dunia.

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi saran, serta ide-idenya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, yaitu:

1. Bapak Dodi Vionanda, M.Si., Ph.D., Kepala Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si., Sekretaris Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Yenni Kurniawati, M.Si., Koordinator Program Studi DIII Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dina Fitria, S.Pd., M.Si., Penasehat Akademik sekaligus pembimbing Tugas Akhir
5. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si., dan Ibu Fadhilah Fitri, S.Si., M.Stat., penguji Tugas Akhir.
6. Bapak/Ibu dosen Departemen Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Teristimewa untuk orang tua dan keluarga yang telah mencurahkan kasih sayang, do'a, waktu, dan dukungan kepada peneliti.

8. Semua sahabat, teman, dan rekan-rekan yang telah banyak membantu dan memberi dukungan kepada peneliti.

Semoga semua bimbingan, bantuan, dan kerja samanya dapat dibalas oleh Allah SWT sebagai amal ibadah.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik, namun peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini belum sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang peneliti miliki. Untuk itu, kepada pembaca diharapkan kritik dan saran jika terdapat kesalahan pada Tugas Akhir ini, serta semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca umumnya.

Padang, 7 Agustus 2023

Aldi Febri

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah.....	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Manfaat penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Kerupuk Es Krim.....	11
B. Usaha Dagang Pandawa 5 (UD Pandawa 5)	12
C. Pengendalian Kualitas	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Jenis dan Sumber Data	30
C. Metode Pengumpulan Data	31
D. Teknik Analisis Data	32
E. Diagram Alir.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35

A.	Deskripsi Data	35
B.	Analisis Data	35
C.	Pembahasan	43
BAB V PENUTUP.....		45
A.	Kesimpulan.....	45
B.	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Contoh <i>Check Sheet</i> untuk data jumlah produksi baik dan produk rusak.....	5
2. Format <i>Check Sheet</i>	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jenis Kerusakan Kerupuk Es pada UD Pandawa 5 (a) Pecah atau Retak; (b) Berlubang; (c) Hangus.....	4
2. Jenis Kerupuk Es pada Perusahaan Top-notch Foods	11
3. Hasil Produksi Kerupuk Es pada UD Pandawa 5	13
4. Peta Kendali p batas 3σ dengan Banyaknya Sampel Konstan.....	24
5. Peta Kendali p batas 3σ dengan Banyaknya Sampel Berbeda-beda.....	25
6. Diagram Pareto.....	27
7. Diagram Sebab-Akibat.....	28
8. Diagram Alir	34
9. Peta Kendali p	37
10. Peta Kendali p iterasi pertama.....	39
11. Diagram Pareto Jenis Kerusakan Kerupuk Es UD Pandawa 5	40
12. Diagram Sebab-Akibat Kerupuk Es Pecah	41
13. Diagram Sebab-Akibat Kerupuk Es Berlubang	41
14. Diagram Sebab-Akibat Kerupuk Es Hangus	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Jumlah Produk Rusak pada UD Pandawa 5	49
2. Proporsi Kerusakan, BPA, dan BPB	51
3. Proporsi Kerusakan, BPA, dan BPB Iterasi pertama	54
4. Total Kerusakan Berdasarkan Jenis Kerusakan	57
5. Pertanyaan Wawancara	60
6. Proses Produksi	61
7. Check Sheet yang diperoleh.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tantangan yang dihadapi hampir semua pelaku usaha, terutama yang bergerak di sektor industri adalah tingkat persaingan yang semakin ketat dari tahun ke tahun. Bukan hanya perusahaan berskala besar dan internasional, bahkan perusahaan kecil juga mengalami persaingan global. Keadaan inilah yang menuntut para pengusaha harus mampu mempertahankan usaha yang digelutinya bahkan bisa memajukan usahanya. Untuk mempersiapkan tuntutan pasar yang semakin kompetitif, perusahaan dituntut untuk dapat beroperasi secara efektif dan efisien dalam mengalokasikan sumber daya yang dimiliki dan aktivitas di dalamnya sesuai dengan yang diharapkan oleh perusahaan tersebut (Dilla, 2016). Oleh sebab itu, dalam mempersiapkan tuntutan pasar yang semakin kompetitif tersebut, perusahaan perlu melakukan pengendalian kualitas di setiap proses produksinya.

Pengendalian kualitas adalah kegiatan terpadu mulai dari pengendalian standar kualitas bahan, standar proses produksi, barang setengah jadi, barang jadi, sampai standar pengiriman produk akhir ke konsumen agar barang (jasa) yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi kualitas yang direncanakan (Prawirosentono, 2007). Hal tersebut menyatakan bahwa pengendalian kualitas bertujuan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan yang disyaratkan perusahaan. Dengan demikian, fungsi pengendalian kualitas memegang peranan yang sangat penting bagi perusahaan dalam memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk agar sesuai dengan yang telah direncanakan.

Efektivitas pengendalian kualitas tentu saja akan menekan besarnya jumlah barang yang rusak (cacat) di dalam proses produksi. Produk yang rusak memiliki kualitas yang buruk, yang akan mempengaruhi ketidaksesuaian konsumen dan dapat membatasi kemampuan perusahaan untuk bersaing dengan perusahaan lain. Produk rusak ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti sumber daya manusia, bahan baku, peralatan, proses, lingkungan, metode, atau hal lainnya (Permana, 2011). Hal ini perlu diwaspadai oleh para pelaku usaha karena jika diabaikan dapat menimbulkan masalah yang serius. Kualitas buruk dan persepsi negatif tentang perusahaan di antara pelanggan merupakan konsekuensi dari masalah ini. Produk yang rusak meningkat seiring dengan semakin banyaknya kerusakan yang dihasilkan, sehingga menyebabkan potensi keuntungan mengecil.

Pelaku usaha harus melakukan tindakan yang berdampak pada produk yang dihasilkan untuk menjaga kualitas produk. Kualitas suatu produk adalah suatu faktor yang menentukan pesat atau tidaknya perkembangan perusahaan. Pengendalian kualitas dapat menghindari produk yang rusak ke tangan konsumen sehingga akan membuat nama baik perusahaan tetap terjaga dan dalam memenuhi keinginan pembeli terhadap produk yang diinginkan perusahaan tidak akan mengalami kesulitan karena kualitas produk merupakan faktor dasar keputusan pembeli dalam memilih dan menilai suatu produk.

Usaha dagang Pandawa 5 (UD Pandawa 5) adalah salah satu UMKM industri yang bergerak pada bidang produksi kerupuk es. Usaha ini beralamatkan di Dusunnek, Kelurahan Dusun Baru, Kecamatan Sungai Bungkal, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi. Rumah produksi ini berdiri pada tahun 2002 yang didirikan oleh Eri Efendi. Produk yang dihasilkan UD Pandawa 5 adalah kerupuk es krim.

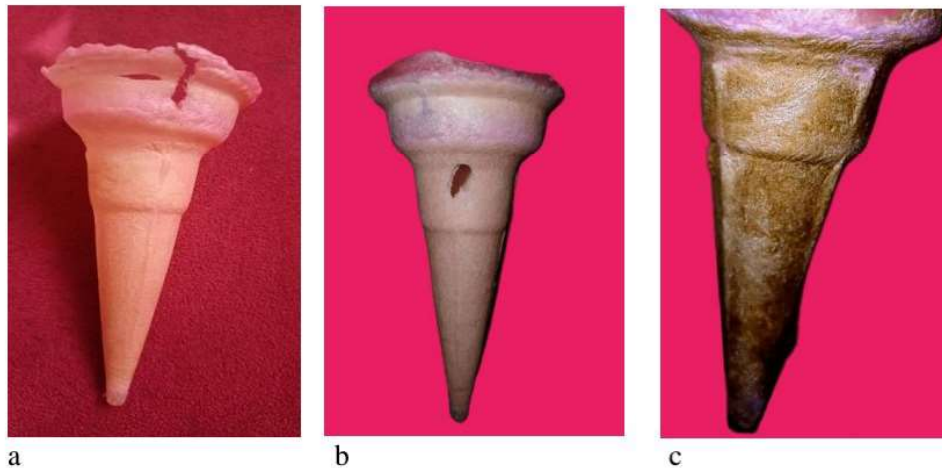
Kerupuk es merupakan sebuah daya tarik tersendiri bagi para penikmat es krim. Bagi UD Pandawa 5 hasil produksi dan kepuasan para konsumen menjadi kekuatan yang sangat penting untuk mencapai keberhasilan dalam merebut persaingan atau pangsa pasar.

Salah satu metode yang diterapkan oleh UD Pandawa 5 dalam upaya menekan jumlah produk yang rusak dan menjaga agar produk akhir sesuai dengan kualitas yang diinginkan pembeli maupun perusahaan adalah melalui inspeksi selama proses produksi berlangsung. Inspeksi adalah suatu metode yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk menekan kerugian akibat kegagalan proses produksi dengan cara memisahkan produk yang baik dengan produk yang gagal. Selain itu, inspeksi merupakan cara tradisional yang hanya dapat memberikan informasi mengenai jumlah produk baik dan jumlah produk gagal saja sedangkan kerusakan pada bagian mana yang paling banyak terjadi dan paling berisiko terhadap kerugian tidak dapat diketahui.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pihak produksi pada tanggal 21 Maret 2023, kerupuk es dibuat dengan sebuah alat atau cetakan kerupuk yang berbentuk kerucut dengan cara mencelupkan corong cetakan ke dalam adonan yang sudah disiapkan. Setelah itu, masukkan corong cetakan kerupuk es kedalam wadah corong cetakannya. Proses produksi kerupuk es masih sering mengalami rusak produksi, seperti retak atau pecah, hangus, dan berlubang. Jika hal ini tidak diperbaiki akan berdampak pada penurunan produksi dan kualitas kerupuk es.

Kerusakan produk dapat muncul dari lekatnya kerupuk es dengan cetakan, dimana alat yang digunakan untuk mengangkat kerupuk es terbuat dari kawat sehingga membuat kerupuk es yang melekat tersebut menjadi berlubang, selain itu

kerusakan dapat terjadi karena terlalu lama adonan didalam cetakan kerupuk sehingga menjadikan kerupuk es hangus dan apabila adonan terlalu cair akan menyebabkan kerupuk es menjadi mudah pecah. Jenis kerusakan kerupuk es pada proses produksi UD Pandawa 5 terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jenis Kerusakan Kerupuk Es pada UD Pandawa 5 (a) Pecah atau Retak; (b) Berlubang; (c) Hangus

Jika terjadi kerusakan seperti pada Gambar 1, kerupuk es tersebut tidak dapat dijual atau dapat mengurangi keuntungan. Oleh karena itu, UD Pandawa 5 membutuhkan pengendalian kualitas untuk menjaga kualitas produknya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produksi kerupuk es yang dimulai dari tanggal 1 Januari 2023 sampai dengan 15 Maret 2023 serta dari tanggal 1 Mei 2023 sampai dengan 25 Juni 2023 dengan total observasi yaitu 112 observasi. Hari produksi pada UD Pandawa 5 adalah setiap hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu, dan Minggu (hari Jum'at libur, sama halnya dengan periode Ramadan dan Lebaran). Pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan sebuah lembar periksa (*check sheet*) yang terdiri dari jumlah produksi, jumlah produk rusak, dan jumlah kerusakan berdasarkan jenis kerusakannya. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa bentuk umum *check sheet* yang digunakan.

Tabel 1. Contoh *Check Sheet* untuk data jumlah produksi baik dan produk rusak.

Tanggal	Jumlah Produksi	Jumlah Produk Rusak	Jenis Kerusakan		
			a	b	c
....
....
....

Sumber: Heizer & Render (2015)

Berdasarkan hal itu, untuk mengetahui apakah proses produksi efektif atau tidak diperlukan suatu metode yang dapat digunakan untuk menemukan jenis kerusakan apa yang terjadi dan seberapa banyak hal tersebut terjadi. Setelah data produksi dan produk rusak diperoleh, maka diperlukan suatu metode untuk menganalisis apakah produk yang di produksi berada di batas kendali atau tidak. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan alat bantu statistik dalam pengendalian proses statistik. Pengendalian proses statistik atau *statistical process control* (SPC) adalah alat pemecahan masalah untuk mengelola, menganalisis, dan meningkatkan proses serta produk dengan memanfaatkan metodologi statistik. Pengendalian proses statistik adalah nama lain dari pengendalian kualitas statistik. Pengendalian kualitas proses statistik merupakan metode yang digunakan untuk mengendalikan proses produksi secara berkesinambungan dan mengidentifikasi kerusakan yang terjadi ketika proses produksi berlangsung (Bakhtiar, 2013). Jadi pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan.

Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC mempunyai

tujuh alat statistik utama yang dapat dipakai sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas yaitu *check sheet*, histogram, *control chart*, diagram pareto, diagram sebab akibat, *scatter diagram*, dan diagram alir proses (Heizer & Render, 2005). Pada penelitian ini, alat bantu statistik yang digunakan untuk mengendalikan kualitas pada UD Pandawa 5 adalah *check sheet*, diagram pareto, diagram sebab akibat, dan peta kendali (*control chart*).

Penelitian mengenai pengendalian kualitas ini telah dilakukan oleh Dinda Yani Monica (2016), berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dengan menggunakan grafik pengendali *p* diperoleh hasil bahwa kerusakan produk masih ada yang di luar batas kendali atas (BPA), pada hasil analisis diagram sebab-akibat diketahui faktor penyebab kerusakan kopi bubuk yaitu berasal dari manusia, mesin, dan metode yang digunakan. Selanjutnya, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amitkumar B. Solanki (2021), 2% hingga 2,3% kerupuk es krim dari total produksi ditolak karena berbagai kerusakan. Kerusakan pada kerupuk es meliputi retakan pada kerupuk es krim, variasi berat, porositas (berlubang), dan hangus. Adapun faktor yang menyebabkan terjadinya keretakan adalah penggunaan cetakan yang tidak tepat oleh operator (metode), cetakan belum panas ketika dioperasikan (mesin), adonan terlalu cair (material), dan operator yang tidak fokus (manusia). Pada kerusakan variasi berat disebabkan oleh pencampuran adonan yang tidak tepat (metode), cetakan melekat (mesin), adonan terlalu kental (material). Kerusakan pada porositas disebabkan oleh adonan terlalu cair (*material*), kerupuk melekat pada mesin (mesin), dan operator yang tidak fokus (manusia). Selanjutnya, kerupuk es yang hangus disebabkan oleh kelalaian operator dalam proses produksi (manusia) dan adonan yang terlalu cair (material).

Suatu produk harus memenuhi kriteria (spesifikasi) yang ditetapkan oleh pelaku usaha. Oleh karena itu, jika ketidaksesuaian produk muncul dan mendorong satu atau lebih poin di luar batas kendali, proses tersebut dianggap tidak terkendali dan memerlukan penyelidikan atau tindakan korektif untuk mengidentifikasi akar penyebabnya (Nuha, 2013). Secara garis besar terdapat dua pengelompokan dari peta kendali tersebut, yaitu peta kendali atribut yang digunakan jika produk dikelompokkan dalam kategori rusak dan tidak rusak, dan peta kendali variabel yang digunakan jika produk berupa sebuah nilai kontinu seperti panjang dan lebar. Menurut Rasyid (2021), peta kendali menggambarkan karakteristik kualitas yang diukur dari sampel hingga jumlah sampel atau periode pengambilan sampel melalui pengamatan pada grafik, Garis Tengah (GT), yang mewakili nilai rata-rata dari karakteristik kualitas, serta Batas Pengendali Atas (BPA) dan Batas Pengendali Bawah (BPB) adalah dua batas lainnya dalam peta kendali.

Berdasarkan data penelitian, maka peta kendali yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah peta kendali atribut. Menurut Didiharyono (2016), peta kendali atribut terbagi atas 4 jenis yaitu 1) *p-chart* yang digunakan ketika data sampel tidak konstan pada setiap subgroup dan datanya merupakan data produk yang rusak dalam satu unit produksi, 2) *np-chart* sama halnya dengan *p-chart* tetapi *np-chart* data sampelnya konstan pada setiap observasinya, 3) *c-chart* digunakan ketika sampel konstan pada setiap observasinya dan datanya merupakan data jumlah rusak dalam satu unit produksi, serta 4) *u-chart* sama halnya dengan *c-chart* tetapi *u-chart* data sampelnya tidak konstan pada setiap observasinya. Dengan demikian, grafik pengendali yang cocok digunakan dalam penelitian ini adalah grafik pengendali atribut *p* (*p-chart*) untuk melihat proses produksi UD Pandawa 5 terkendali secara

statistik atau tidak.

Jika proses produksi sudah terkendali secara statistik, akan dicari faktor kerusakan terbesar dengan menggunakan diagram pareto dan dilanjutkan dengan melihat hubungan sebab-akibat dari rusak yang dihasilkan menggunakan diagram sebab-akibat, sehingga akan didapatkan faktor-faktor apa saja yang menjadi sumber dari permasalahan yang ada. Setelah itu, diharapkan dari hasil penelitian ini dapat membantu pihak UD Pandawa 5 dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang pengendalian kualitas produk dan mampu bersaing dengan pabrik maupun usaha produksi kerupuk es lainnya.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti mengangkat permasalahan tersebut dengan judul **“PENGENDALIAN KUALITAS STATISTIK PADA PROSES PRODUKSI KERUPUK ES PANDAWA 5”**.

B. Batasan Masalah

Batasan masalah ini bertujuan agar penelitian menjadi terarah dan jelas, berikut batasan masalah pada penelitian ini:

1. Data proses produksi yang digunakan adalah jumlah kerupuk es yang dihasilkan sukses, gagal (terdapat kerusakan) dan jumlah kerusakan berdasarkan jenis kerusakannya yang dimulai dari tanggal 1 Januari 2023 sampai dengan 15 Maret 2023 serta dari tanggal 1 Mei 2023 sampai dengan 25 Juni 2023. Hari produksinya adalah setiap hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Sabtu, dan Minggu (hari Jum'at libur, sama halnya dengan periode Ramadan dan Lebaran).
2. Analisis yang digunakan adalah *check sheet*, peta kendali atribut *p*, diagram pareto, dan diagram sebab akibat.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan batas permasalahan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah tingkat kerusakan produk pada UD Pandawa 5 berada di dalam batas kendali?
2. Jenis kerusakan apa yang paling banyak terjadi dalam proses produksi kerupuk es UD Pandawa 5?
3. Apa saja faktor penyebab kerusakan kerupuk es pada proses produksi UD Pandawa 5?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat kerusakan produk pada UD Pandawa 5.
2. Mengetahui jenis kerusakan yang paling banyak terjadi dalam proses produksi kerupuk es UD Pandawa 5
3. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya kerusakan kerupuk es pada proses produksi UD Pandawa 5.

E. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan, dan pemahaman tentang masalah yang akan diteliti serta menambah pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian.
2. Bagi UD Pandawa 5, dapat memberikan solusi atas permasalahan proses dan efisiensi produksi sehingga dapat meminimalisir kerusakan pada proses

produksi kerupuk es dan memperlancar pemasaran hasil produksi tersebut sehingga mampu bersaing dengan pabrik kerupuk es lainnya.

3. Bagi Universitas, sebagai bahan referensi mengenai metode statistika kaitannya dengan pengendalian kualitas serta dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu Statistika Kendali Mutu.
4. Bagi pembaca, dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian serupa serta mengembangkan dan memperluas cakupan hasil penelitian.