

**PENERAPAN KONSEP STATISTIKA PADA PABRIK
KERUPUK UD CIPTA PANGANESIA**

Laporan Penelitian Studi Ekskursi



Disusun oleh:

Kelompok Matematika XI MIPA 4

**SMA KATOLIK ST. LOUIS 1
Jalan M. Jasin Polisi Istimewa No. 7
SURABAYA
2022**

**PENERAPAN KONSEP STATISTIKA PADA PABRIK
KERUPUK UD CIPTA PANGANESIA**

Laporan Studi Ekskursi sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Nilai Kognitif dan Psikomotor
Mata Pelajaran Matematika dan Bahasa Indonesia Kelas XI
SMA Katolik St. Louis 1 Surabaya



Disusun oleh:

Kelompok Matematika XI MIPA 4

**SMA KATOLIK ST. LOUIS 1
Jalan M. Jasin Polisi Istimewa No. 7
SURABAYA**

2022




LEMBAR PENGESAHAN

Laporan studi ekskursi yang berjudul "Penerapan Konsep Statistika pada Pabrik Kerupuk

UD Cipta Panganesia" disusun oleh:

Angelina Jennifer Graciela	28857 / 03
Dillan Revada	28964 / 14
Dustin Felix	28969 / 15
Evan Santosa	28987 / 16
Fanny Simon	28995 / 18
Harley Ganisson	29036 / 20
Henry Filberto Shenelo	29039 / 21
Jocelyn Rania Yasaputera	29085 / 23
Monica Herlyetta Pang	29198 / 30

Telah disetujui dan disahkan oleh: 28 Maret 2022

Guru Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal	Nilai
Dahlia Adiati, S.Pd.		28/3 2022	
MG. Ika Yuliasuti, S.Pd.		28/3 - 2022	
Anindito Marcellus Gregorius Osok, S.Pd.		28/3 - 2022	

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan penelitian studi ekskursi berjudul “Penerapan Konsep Statistika pada Pabrik Kerupuk UD Cipta Panganesia” tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan data penjualan dan data keuntungan menggunakan konsep statistika. Pengambilan data dalam penelitian studi ekskursi ini ditunjang dengan menggunakan metode studi pustaka, studi lapangan, dan wawancara.

Dalam penyusunan laporan ini kami mendapat banyak bantuan, dukungan, dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dra. Sri Wahjoeni Hadi S. selaku kepala SMAK St. Louis 1 Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan studi ekskursi.
2. F. Asisi Subono, S.Si., M.Kes. selaku wakasek bidang kurikulum yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan studi ekskursi ini.
3. Maria Anita K., S.Si selaku ketua panitia studi ekskursi yang telah mengatur seluruh rangkaian studi ekskursi dan selaku guru pendamping siswa-siswi kelas XI MIPA 4 dalam kunjungan ke pabrik.
4. MG. Ika Yuliasuti, S.Pd. selaku Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia Kelas XI MIPA 4 dan pembimbing tata Bahasa, yang telah memberikan banyak bimbingan dalam menulis laporan ini dengan baik dan benar.
5. Anindito Marcellus G. Osok, S.Pd. selaku Guru Bidang Studi Bahasa Inggris kelas XI MIPA 4 yang telah membimbing kami menulis abstrak dan daftar isi laporan ini.

6. Dahlia Adiati, S.Pd. selaku Guru Bidang Studi Matematika, Wali Kelas XI MIPA 4, dan guru pendamping yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bantuan, dukungan, dan saran terkait penyusunan laporan ini.
7. Guru pendamping serta karyawan yang turut serta membantu dalam kegiatan studi ekskursi ini.
8. UD Cipta Panganesia, atas kesempatannya untuk mengizinkan kunjungan studi ekskursi terhadap perusahaannya dan menyediakan informasi yang digunakan untuk pembuatan laporan studi ekskursi.
9. Orang tua, teman, dan sahabat atas dukungan dan cinta kasih yang diberikan kepada kami.
10. Serta seluruh pihak yang turut serta mensukseskan penulisan laporan ini.

Keterbatasan pengetahuan dan pengalaman membuat kami menyadari bahwa laporan penelitian studi ekskursi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca demi kesempurnaan laporan ini. Akhir kata kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 20 Februari 2022

Penulis

ABSTRACT

Graciela, A. J., Revada, D., Felix, D., Santosa, E., Simon, F., Ganisson, H., Shenelo, H. F., Yasaputera, J. R., Pang, M. H. (2022). *Penerapan Konsep Statistika Pada Pabrik Kerupuk UD Cipta Panganesia*.

The application for mathematics is implemented widely in our daily life. Statistics is one of the subdivisions of mathematics. Statistics are used by companies to assess past development outcomes. Therefore, the researchers intended to investigate how the concepts of statistics are utilized in real life. The researchers analysed the sales and profits of UD Cipta Panganesia to see the data spread. This research was aimed to describe the sales and profits obtained by UD Cipta Panganesia in one year and describe the concentration, location, and distribution of the data for cracker sales at UD Cipta Panganesia. The quantitative method was used to gain data with theories of mode, mean, median, and standard deviation. Upon gathering the data, the researchers used three instruments, namely literature review, observation on the location, and an interview with the representative of UD Cipta Panganesia. Based on the analysis of the data obtained, the researchers concluded two parts. The first part is that UD Cipta Panganesia sold approximately 640 tons of crackers and gained profit of about 400 million a year. The second conclusion is that UD Cipta Panganesia had relatively stable sales and profit from 2017-2021. Which can be seen from the standard deviation that shows the fluctuation of the data that is relatively small compared to the profit.

Keywords: statistics, sales, profits.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Ilmu statistika.....	4
1. Pengertian Statistika	4
2. Statistika Deskriptif	5
3. Variabel dan Data	7
B. UD Cipta Panganesia	9
1. Sejarah UD Cipta Panganesia	9
2. Proses Pembuatan Kerupuk	9

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	11
A.	Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	11
B.	Variabel Penelitian	11
C.	Metode Pengambilan Data	11
D.	Teknik Analisis data	12
E.	Prosedur Penelitian	12
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A.	Data Penjualan UD Cipta Panganesia.....	15
B.	Perhitungan Data Keuntungan UD Cipta Panganesia.....	16
C.	Data Keuntungan UD Cipta Panganesia	20
D.	Penerapan Konsep Statistika Pada Data Keuntungan	21
BAB V	PENUTUP.....	24
A.	Kesimpulan	24
B.	Saran	24
	<i>REFERENCES</i>.....	25
	LAMPIRAN	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang mempelajari besaran, struktur, ruang, dan perubahan. Konsep dasar matematika dapat ditemukan dalam kegiatan sehari-hari seperti melakukan transaksi jual-beli, sebagai penunjuk arah, peluang keuntungan dan lain-lain. Matematika memiliki banyak pengaruh dalam melatih kemampuan berpikir, berlogika, ketelitian dan sebagainya. Matematika didefinisikan sebagai bidang ilmu pengetahuan yang mempelajari pola dari struktur, perubahan, dan ruang. Matematika merupakan dasar-dasar ilmu pengetahuan lain dan statistika merupakan salah satu cabangnya.

Statistika adalah salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data. Statistika dapat digunakan untuk menyimpulkan atau mendeskripsikan data. Terdapat dua macam statistika, yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensial. Statistik deskriptif adalah metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan dan penyajian suatu gugus data sehingga memberikan informasi yang berguna. Statistika deskriptif berhubungan dengan perhitungan nilai rata-rata, median, modus, nilai maksimum, dan nilai minimum dari suatu data. Setiap perusahaan membutuhkan perhitungan statistika untuk menghitung pengolahan data dalam periode hari, bulan, hingga tahunan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh kelompok mahasiswa dari Universitas Muhammadiyah Malang dijelaskan bahwa statistika digunakan oleh pemerintah untuk menilai hasil pembangunan masa lalu dan untuk membuat rencana

masa depan. Pimpinan menggunakan statistika untuk melakukan tindakan-tindakan yang perlu dalam menjalankan tugas, beberapa diantaranya adalah jumlah pendapatan perusahaan setiap tahun, perlunya penambahan barang, perlunya perubahan sistem dalam perusahaan dan sebagainya. Kecakapan integritas harus dimiliki oleh pihak-pihak yang berwenang agar data statistika tersebut dapat berguna bagi pemerintah. Berdasarkan fakta-fakta di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Konsep Statistika Pada Pabrik Kerupuk UD Cipta Panganesia”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kepopuleran kerupuk melalui konsep statistika pada data penjualan kerupuk.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penjualan dan keuntungan yang diperoleh UD Cipta Panganesia dalam satu tahun?
2. Bagaimana ukuran pemusatan, ukuran letak, dan ukuran penyebaran data penjualan kerupuk pada UD Cipta Panganesia?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan data penjualan dan keuntungan kerupuk UD Cipta Panganesia
2. Mendeskripsikan perhitungan total keuntungan yang didapat UD Cipta Panganesia dalam satu tahun.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat agar:

1. siswa dapat menerapkan konsep statistika dalam kehidupan sehari-hari.
2. siswa dapat memperoleh pengalaman mengumpulkan dan menganalisis data real dari lapangan.
3. siswa dapat memperoleh wawasan di luar kegiatan belajar-mengajar di sekolah.
4. pembaca dapat mengetahui penerapan statistika dalam kehidupan sehari-hari.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Ilmu statistika

1. Pengertian Statistika

Statistika adalah ilmu yang bersangkutan dengan suatu data. Istilah statistika berbeda dengan statistik. Statistik adalah data, informasi, atau hasil penerapan algoritma statistika pada suatu data. Sedangkan statistika bekerja dengan menggunakan data numerik yang merupakan hasil cacahan maupun hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan data kategorik yang diklasifikasikan menurut sebuah kriteria tertentu.

Menurut Spiegel (1961) statistika berasal dari kata “status” yang berarti negara. Pada awalnya statistika merupakan ilmu angka yang digunakan untuk mengatur pemerintahan dan segala perhitungan yang digunakan dalam suatu negara. (*Theory and Problems of Statistics*, 1997). Statistika sebagai suatu metode mulai dibahas secara ilmiah walaupun masih dalam bentuk teori yang kemudian dikenal dalam terminologi statistika sebagai *Central Limit Theorem*. Terminologi tersebut diperkenalkan oleh Jacques Bernoulli (1654-1705). Ia menyatakan bahwa semakin besar sampel maka semakin tepat keakuratan suatu prediksi.

Gottfried Achenwall (1749) menggunakan statistika dalam bahasa Jerman untuk pertama kalinya sebagai nama bagi kegiatan analisis data kenegaraan. Pada awal abad ke-19, terjadi pergeseran arti dari statistika sendiri menjadi ilmu yang membahas mengenai pengumpulan dan klasifikasi data. Ada beberapa istilah yang perlu diketahui dalam statistika.

a. Data

Data merupakan sekumpulan informasi yang didapatkan dari suatu pengamatan. Informasi yang diperoleh dapat berupa angka. Data-data yang diperoleh dapat berupa nilai siswa, tinggi badan, berat badan, volume perdagangan, dan lain-lain.

b. Sampel dan Populasi

Populasi merupakan objek yang diteliti dalam suatu pengamatan, sedangkan sampel merupakan sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti.

2. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah sebuah cara untuk mengatur, merepresentasikan, dan mendeskripsikan kumpulan data menggunakan tabel, grafik, dan banyak parameter numerik lainnya. Statistika ini dapat digunakan bila peneliti hanya ingin mendeskripsikan sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi dimana sampel diambil. Terdapat beberapa istilah dari statistika deskriptif.

a. Rata-Rata (Mean)

Mean adalah hasil penjumlahan semua data dan dibagi dengan banyaknya data. Kondisi suatu kelompok data dapat dideskripsikan dengan mean. Kualitas antar kelompok data juga dapat dibandingkan juga dengan mean.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Gambar 1 Rumus Mean Data Tunggal

Keterangan:

\bar{x} = Mean

Σ = Jumlah

x_i = Data ke-i

n = Banyaknya data

b. Median

Median adalah nilai tengah dari sekumpulan data terurut. Data yang bernilai tinggi dan data yang bernilai rendah dapat dipisahkan menjadi bagian yang sama besar dengan median.

$$Me = x_{\frac{1}{2}(n+1)}$$

Gambar 2 Rumus Median Data Tunggal untuk n Ganjil

$$Me = \frac{x_n + x_1}{2}$$

Gambar 3 Rumus Median Data Tunggal untuk n Genap

Keterangan:

Me = Median

X_n = Data ke-n

c. Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul. Modus merupakan satu-satunya metode statistika deskriptif yang dapat mendeskripsikan data yang bukan bertipe numerik.

d. Simpangan Baku

Simpangan baku adalah rata-rata kuadrat dari selisih atau jarak setiap observasi dengan nilai mean. Tingkat kesamaan atau kedekatan persebaran data yang ada di dalam sampel dan kedekatan datum dengan mean diukur dengan simpangan baku. Selain itu, sampel data yang diambil dapat diketahui apakah mewakili populasi. Semua nilai yang ada dalam himpunan data sama apabila nilai simpangan bakunya nol. Sedangkan, semua nilai yang ada dalam himpunan data tidak sama dan jauh dari mean apabila simpangan bakunya tidak nol.

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Gambar 4 Rumus Simpangan Baku

Keterangan:

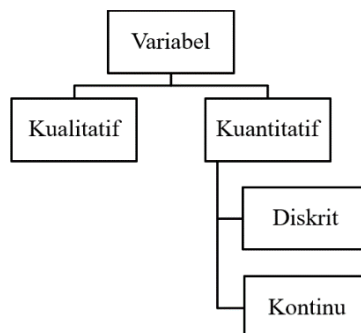
S = Simpangan baku

x_i = Data ke-i

\bar{x} = Mean

n = Banyaknya data

3. Variabel dan Data



Gambar 5 Grafik Variabel

Variabel merupakan sifat beda antara objek penelitian. Terdapat dua jenis variabel dalam statistika.

a. Variabel kuantitatif (numerik)

Variabel kuantitatif adalah nilai yang berupa angka atau numerik, yang mewakili kuantitas yang dapat diukur, misalnya, jumlah populasi di kota. Terdapat dua jenis variabel kuantitatif.

1) Variabel diskrit

Variabel diskrit adalah variabel yang nilainya ditentukan dari hasil perhitungan. Data-data ini dapat berupa jumlah siswa dan jumlah kendaraan.

2) Variabel kontinu

Variabel kontinu adalah variabel yang nilainya didapat dari hasil pengukuran. Data-data ini dapat berupa tinggi pohon.

b. Variabel kualitatif (kategorik)

Variabel kualitatif adalah variabel yang nilainya berupa nama atau label. Terdapat dua jenis variabel kualitatif.

1) Nominal kualitatif

Variabel nominal kualitatif adalah variabel yang tidak dapat diurutkan, data ini dapat berupa warna.

2) Data Ordinal kualitatif

Variabel ordinal kualitatif adalah variabel yang dapat diurutkan, data ini dapat berupa urutan medali dalam olimpiade.

B. UD Cipta Panganesia

1. Sejarah UD Cipta Panganesia

UD Cipta Panganesia merupakan sebuah pabrik kerupuk yang didirikan oleh Bapak Hendry Tono di Sidoarjo, Jawa Timur. Pabrik ini didirikan pada tahun 1998 dan awalnya merupakan usaha rumahan. Dengan bermodal 7 juta beliau berhasil membuka pabrik yang saat ini memiliki keuntungan 400 juta per tahunnya. Saat itu, produksi kerupuk tidak secara rutin, tetapi sesuai dengan pesanan konsumen. Tahun demi tahun, minat konsumen terhadap kerupuk yang diolahnya semakin meningkat, hal ini membuat beliau berpikir untuk pindah ke tempat yang lebih luas yang tidak lain adalah pabrik yang sekarang beliau tempati.

Setelah tabungannya cukup, akhirnya pada tahun 2010 Bapak Hendry berhasil memindahkan usahanya ke sebuah pabrik yang sampai saat ini masih berjalan dengan jumlah karyawan mencapai 42 pegawai dan jam kerja pada pukul 07.00 hingga pukul 04.00 setiap hari Senin sampai Sabtu.

2. Proses Pembuatan Kerupuk

- a. Tepung tapioka dicampur dengan bumbu kerupuk menggunakan mesin.
- b. Ketika adonan sudah tercampur dengan merata, mesin akan mengeluarkan adonan dalam bentuk yang memanjang.
- c. Adonan dipanggang dalam oven dan dibiarkan untuk mengeras.
- d. Setelah itu adonan diberi pewarna secara manual menggunakan panci yang berisi pewarna.
- e. Adonan dipotong-potong dan dikeringkan, kedua proses tersebut dilakukan dengan mesin.

- f. Ketika proses pengeringan selesai, kerupuk mentah siap untuk dibungkus menjadi bungkusan bermassa 250 gram, 500 gram, 5 kilogram, dan 30 kilogram.
- g. Kerupuk mentah pun siap untuk didistribusikan ke pelanggan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2022. Serangkaian kegiatan penelitian ini berlokasi di Pabrik Kerupuk UD Cipta Panganesia yang bertempat di Jalan Lingkar Timur, Desa Banjarsari, Komplek Pergudangan Platinum No. 1, Buduran, Sidoarjo. Keberangkatan siswa dari sekolah kurang lebih pukul 07.45 pagi dengan satu jam di perjalanan menuju Sidoarjo dan kembali ke sekolah sekitar pukul 11.00.

B. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, di antaranya sebagai berikut.

1. Variabel bebas : faktor produksi
2. Variabel terikat : hasil penjualan kerupuk dan keuntungan
3. Variabel kontrol : modal awal

C. Metode Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Studi pustaka yaitu kegiatan untuk menghimpun informasi melalui dokumen, buku, foto dan gambar yang relevan dengan data penjualan dan keuntungan kerupuk di UD Cipta Panganesia. Studi Pustaka ini dilakukan untuk menopang proses penulisan.
2. Studi lapangan yaitu teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung (observasi) terhadap data penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan.

3. Wawancara yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung maupun tidak langsung kepada narasumber dalam penelitian. Pertanyaan-pertanyaan yang ditanyakan sudah disiapkan terlebih dahulu. Wawancara yang dilakukan kepada narasumber (pegawai UD Cipta Panganesia) berkaitan dengan data keuntungan dan penjualan kerupuk di UD Cipta Panganesia.

D. Teknik Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kuantitatif, yaitu penelitian yang berkaitan dengan data numerik. Data numerik diperoleh melalui data keuangan UD Cipta Panganesia dan dianalisis dengan menggunakan statistika.

E. Prosedur Penelitian

Tanggal	Kegiatan	Keterangan
18 Januari 2022	Penyusunan Bab I	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok
27 Januari 2022	Pengecekan Bab I sebelum konsultasi	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok
2 Februari 2022	Konsultasi format proposal Bab I: a. Terdapat kesalahan isi pada latar belakang	Bimbingan oleh Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia

	b. Terdapat kesalahan kata pada tujuan	
3 Februari 2022	<p>Konsultasi materi yang digunakan dalam proposal:</p> <p>a. Terdapat kesalahan materi pada landasan teori</p> <p>b. Perlu menambahkan rumus yang digunakan</p> <p>c. Perlu menambahkan materi yang digunakan</p>	Bimbingan oleh Guru Bidang Studi Matematika
4 Februari 2022	Melakukan revisi pada Bab I dan penyusunan Bab II beserta Bab III	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok
9 Februari 2022	<p>Konsultasi ke-2 mengenai format proposal:</p> <p>a. Terdapat kesalahan pada landasan teori</p> <p>b. Terdapat kesalahan penomoran dalam proposal</p> <p>c. Terdapat kesalahan penulisan format laporan</p> <p>d. Terdapat kesalahan isi dalam kata pengantar</p>	Bimbingan oleh Guru Bidang Studi Bahasa Indonesia

10 Februari 2022	Melakukan revisi proposal dan pembuatan ulang kata pengantar	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok
13 Februari 2022	Revisi final proposal	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok
14 Februari 2022	Pengumpulan proposal dalam bentuk <i>softcopy</i>	Ketua kelompok
15 Februari 2022	Pelaksanaan penelitian	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok dengan bimbingan dari pendamping
16 Februari 2022	Penyusunan laporan penelitian Bab IV dan Bab V	Dilakukan oleh masing-masing anggota kelompok.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Penjualan UD Cipta Pangesia

Tahun	Data penjualan (kg)
2017	643.400
2018	644.400
2019	645.400
2020	654.400
2021	656.400

Tabel 1 Data Penjualan Kerupuk UD Cipta Pangesia

Tabel di atas menunjukkan data penjualan kerupuk UD Cipta Pangesia pada tahun 2017 hingga tahun 2021. UD Cipta Pangesia menjual kerupuk dengan harga Rp 40.000,00 per 30 kilogram. Selain itu, UD Cipta Pangesia juga menjual produk gagal atau rusak yang berjumlah kurang lebih 600 kilogram per tahunnya dengan harga yang lebih murah, yaitu Rp 30.000,00 per 30 kilogram. Hal ini mampu menekan kerugian akibat produk gagal tersebut.

B. Perhitungan Data Keuntungan UD Cipta Panganesia

1. Data-data yang didapat

Transportasi	Waktu	Jumlah Barang
Kontainer 1	Setiap 3 minggu	6 ton
Kontainer 2	Setiap 1 bulan	6 ton
3 mobil	Setiap 1 minggu	3 ton

Tabel 2 Data Pendistribusian Kerupuk UD Cipta Panganesia

a. Kontainer 1

$$\text{Jumlah kontainer} = \frac{52}{3} = 17 - 18 \text{ kontainer/tahun}$$

$$\text{Jumlah kontainer} = 102 - 108 \text{ ton/tahun}$$

b. Kontainer 2

$$\text{Jumlah kontainer} = 12 \text{ kontainer/tahun}$$

$$\text{Jumlah kontainer} = 12 \times 6 = 72 \text{ ton/tahun}$$

c. 3 Mobil

$$\text{Jumlah mobil} = 52 \times 3 = 156 \text{ kontainer/tahun}$$

$$\text{Jumlah kontainer} = 156 \times 3 = 468 \text{ ton/tahun}$$

d. Produk gagal

$$600 \text{ kg/tahun}$$

e. Biaya operasional

$$480 \text{ juta/tahun}$$

2. Perhitungan keuntungan

a. Tahun 2017

1) Jumlah barang

Jumlah barang = barang kontainer 1, 2, dan 3

$$\text{Jumlah barang} = 104 + 468 + 72 = 644 \text{ ton}$$

2) Berhasil

Jumlah berhasil = jumlah barang - produk gagal

$$\text{Jumlah berhasil} = 644.000 - 600 = 643.400 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{643400 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 40.000 = \text{Rp } 857.866.667$$

3) Gagal

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{600 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 30.000 = \text{Rp } 600.000$$

4) Keuntungan kasar

$$\text{Keuntungan kasar} = 857.866.667 + 600.000 = \text{Rp } 857.266.667$$

5) Keuntungan bersih

$$\text{Keuntungan bersih} = 857.266.667 - 480.000.000 = \text{Rp } 377.266.667$$

b. Tahun 2018

1) Jumlah barang

Jumlah barang = barang kontainer 1, 2, dan 3

$$\text{Jumlah barang} = 105 + 468 + 72 = 645 \text{ ton}$$

2) Berhasil

Jumlah berhasil = jumlah barang - produk gagal

$$\text{Jumlah berhasil} = 645.000 - 600 = 644.400 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{644400 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 40.000 = \text{Rp } 859.200.000$$

3) Gagal

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{600 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 30.000 = \text{Rp } 600.000$$

4) Keuntungan kasar

$$\text{Keuntungan kasar} = 859.200.000 + 600.000 = \text{Rp } 859.800.000$$

5) Keuntungan bersih

$$\text{Keuntungan bersih} = 859.800.000 - 480.000.000 = \text{Rp } 378.600.000$$

c. Tahun 2019

1) Jumlah barang

Jumlah barang = barang kontainer 1, 2, dan 3

$$\text{Jumlah barang} = 106 + 468 + 72 = 646 \text{ ton}$$

2) Berhasil

Jumlah berhasil = jumlah barang - produk gagal

$$\text{Jumlah berhasil} = 646.000 - 600 = 645.400 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{645400 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 40.000 = \text{Rp } 860.533.333$$

3) Gagal

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{600 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 30.000 = \text{Rp } 600.000$$

4) Keuntungan kasar

$$\text{Keuntungan kasar} = 860.533.333 + 600.000 = \text{Rp } 861.133.333$$

5) Keuntungan bersih

$$\text{Keuntungan bersih} = 861.133.333 - 480.000.000 = \text{Rp } 381.133.333$$

d. Tahun 2020

1) Jumlah barang

Jumlah barang = barang kontainer 1, 2, dan 3

$$\text{Jumlah barang} = 106 + 471 + 78 = 655 \text{ ton}$$

2) Berhasil

Jumlah berhasil = jumlah barang - produk gagal

$$\text{Jumlah berhasil} = 655.000 - 600 = 654.400 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{654400 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 40.000 = \text{Rp } 872.533.333$$

3) Gagal

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{600 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 30.000 = \text{Rp } 600.000$$

4) Keuntungan kasar

$$\text{Keuntungan kasar} = 872.533.333 + 600.000 = \text{Rp } 873.133.333$$

5) Keuntungan bersih

$$\text{Keuntungan bersih} = 873.133.333 - 480.000.000 = \text{Rp } 393.133.333$$

e. Tahun 2021

1) Jumlah barang

Jumlah barang = barang kontainer 1, 2, dan 3

$$\text{Jumlah barang} = 108 + 471 + 78 = 657 \text{ ton}$$

2) Berhasil

Jumlah berhasil = jumlah barang - produk gagal

$$\text{Jumlah berhasil} = 657.000 - 600 = 656.400 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{656400 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 40.000 = \text{Rp } 875.200.000$$

3) Gagal

$$\text{Jumlah pendapatan} = \frac{600 \text{ kg}}{30 \text{ kg}} \times 30.000 = \text{Rp } 600.000$$

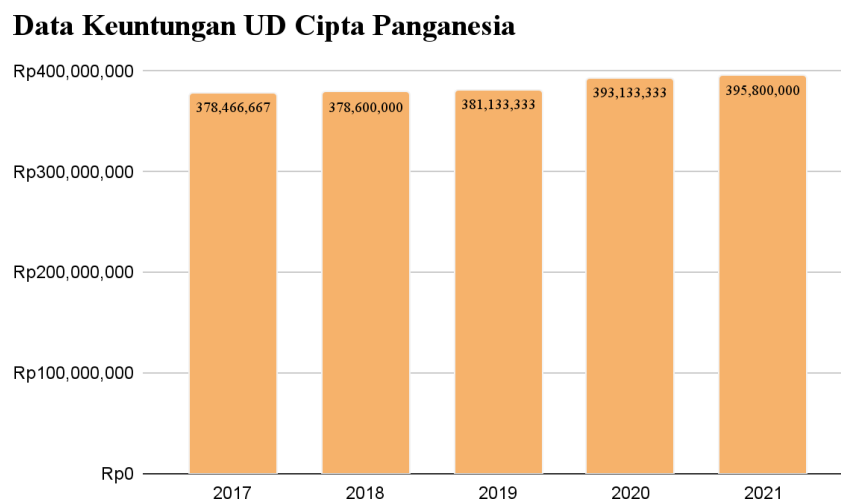
4) Keuntungan kasar

$$\text{Keuntungan kasar} = 875.200.000 + 600.000 = \text{Rp } 875.800.000$$

5) Keuntungan bersih

$$\text{Keuntungan bersih} = 875.800.000 - 480.000.000 = \text{Rp } 395.800.000$$

C. Data Keuntungan UD Cipta Panganesia



Grafik 1 Data Keuntungan UD Cipta Panganesia

Jumlah keuntungan dari penjualan kerupuk di UD Cipta Panganesia pada tahun 2021 sejumlah Rp 395.800.000,00 yang lebih tinggi dibandingkan jumlah keuntungan pada tahun 2020 dengan pendapatan sebesar Rp 393.133.333,00. Kenaikan keuntungan ini dikarenakan adanya permintaan pasar yang meningkat pada tahun 2021. UD Cipta Panganesia tidak mengalami kerugian saat pandemi COVID-19. Sebaliknya, mereka mengalami peningkatan keuntungan karena mengambil kelompok masyarakat menengah ke bawah sebagai sasaran.

D. Penerapan Konsep Statistika Pada Data Keuntungan

Dari data yang terdapat pada Grafik 1, dapat ditemukan beberapa hal sebagai berikut.

1. Mean

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{x} = \frac{1}{5} (378.466.667 + 378.600.000 + 381.133.333 + 393.133.333 + 395.800.000)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{5} (1.927.133.333)$$

$$\bar{x} = 385.426.666,6$$

Mean dapat ditemukan dengan menjumlahkan semua data yang ada, kemudian membaginya dengan banyaknya data. Jumlah keuntungan UD Cipta Panganesia dalam lima tahun terakhir sebesar Rp. 1.927.133.333. Setelah dibagi dengan lima, diperoleh nilai mean Rp. 385.426.6666,6. Hal ini menunjukkan rata-rata keuntungan UD Cipta Panganesia pada tahun 2017 - 2021 sebesar Rp. 385.426.6666,6 per tahun.

2. Modus

Modus dapat ditemukan dengan mencari data dengan frekuensi terbanyak. Namun, data keuntungan pada UD Cipta Panganesia memiliki frekuensi yang sama. Hal ini menyebabkan tidak ditemukannya modus data penjualan pada UD Cipta Panganesia

3. Median

Tahun	Jumlah Keuntungan
2017	378.466.667
2018	378.600.000
2019	381.133.333
2020	393.133.333
2021	395.800.000

Tabel 3 Jumlah Keuntungan UD Cipta Panganesia

Median dapat ditemukan dengan mencari nilai tengah dari data yang sudah diurutkan. Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa jumlah keuntungan UD Cipta Panganesia selalu naik tiap tahunnya. Hal ini menyebabkan 381.133.333 pada tahun 2019 menjadi median jumlah keuntungan UD Cipta Panganesia.

4. Simpangan baku

$$\sum(x_i - \bar{x})^2 = 280.476.437.528.889$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

$$s = \sqrt{\frac{280.476.437.528.889}{5}}$$

$$s = 7.489.678,7318133$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan bahwa keuntungan yang didapatkan UD Cipta Panganesia per tahunnya dalam periode 2017-2021 berkisar di angka Rp 385.000.000,00. Data tersebut tidak memiliki modus karena tidak ada data yang sama dan semua data hanya muncul satu kali. Median atau nilai tengah dari data keuntungan tersebut terletak pada data tahun 2019 yaitu Rp 381.133.333,00.

Simpangan baku yang didapatkan dari data di atas berada pada kisaran tujuh juta lima ratus ribu rupiah. Angka tersebut relatif kecil apabila dibandingkan dengan besar data keuntungan yang didapat. Hal ini menunjukkan bahwa keuntungan yang didapatkan UD Cipta Panganesia selama kurun waktu 2017-2021 relatif stabil. Hal ini juga menunjukkan bahwa pandemi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keuntungan UD Cipta Panganesia.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa UD Cipta Panganesia menjual sekitar 600 ton kerupuk dan mendapatkan rata-rata keuntungan Rp 385.000.000,00 per tahunnya. Jumlah penjualan dan keuntungan yang didapatkan UD Cipta Panganesia relatif stabil selama periode 2017-2021. Pandemi tidak menyebabkan kerugian terhadap UD Cipta Panganesia dan keberhasilan penjualan produk rusak mampu meningkatkan keuntungan UD Cipta Panganesia. Hal ini dapat dilihat dari data penjualan dan keuntungan yang meningkat selama periode 2017-2021. Nilai simpangan baku yang kecil juga menunjukkan kestabilan penjualan dan keuntungan UD Cipta Panganesia.

B. Saran

Berdasarkan pengamatan yang telah dilaksanakan UD Cipta Panganesia, penulis menemukan bahwa UD Cipta Panganesia belum memiliki *website* resmi. UD Cipta Panganesia disarankan untuk membuat situs yang dapat dikunjungi distributor maupun pembeli. Lewat *website* tersebut, masyarakat dapat semakin mengenal UD Cipta Panganesia yang dapat berdampak positif pada penjualan kerupuk. Penulis juga mengamati bahwa hanya terdapat beberapa mesin dalam proses produksi. UD Cipta Panganesia disarankan untuk menambah jumlah mesin agar produksi kerupuk lebih cepat dan efisien.

REFERENCES

Abdhul, Y. (2021, November 25). *Studi pustaka: pengertian, tujuan, dan metode*.

Retrieved from <https://penerbitbukudeepublish.com/studi-pustaka/>

Ardi, K. (2020, February 12). *Apa saja jenis-jenis statistika*. Retrieved from

<https://www.dictio.id/t/apa-saja-jenis-jenis-statistika/8939/2>

Ascarya. (2021, March 21). *Cara menganalisis data kuantitatif: definisi, metode, dan*

tekniknya. Retrieved from <https://ascarya.or.id/cara-menganalisis-data-kuantitatif/>

Choliqamin. (2015, April 8). *Sejarah statistika* [Blog post]. Retrieved from

<http://statistikaikip.blogspot.com/2015/04/sejarah-statistika.html>

Hussein, S. (2020, June 10). *Statistika deskriptif: Pengertian, fungsi, perbedaan*

statistika deskriptif dan inferensial, dan contoh perhitungannya. Retrieved from <https://geospasialis.com/statistika-deskriptif/>

Kwan, W. (2021, June 4). *Statistika Deskriptif dan Inferensial. Apa Bedanya Ya?*

[Blog post]. Retrieved from <https://algorit.ma/blog/statistika-deskriptif-inferensial/>

Purplemath. *Mean, median, mode, and range*. Retrieved from

<https://www.purplemath.com/modules/meanmode.htm>

Statmat. (2020, April 22). *Cara menghitung nilai rata-rata dalam statistika dan contohnya*. Retrieved from <https://www.statmat.net/cara-menghitung-nilai-rata-rata/>

Ulya. (2021, December 25). *Simpangan baku: Pengertian, rumus, contoh soal dan pembahasannya*. Retrieved from <https://gurubelajarku.com/simpangan-baku/>

Wikipedia. (2022, January 12). *Matematika*. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>

Wikipedia. (2022, January 6). *Statistika*. Retrieved from <https://id.wikipedia.org/wiki/Statistika>

LAMPIRAN



Gambar 1 Foto Bersama Saat Di Pabrik UD Cipta Pangesia