

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumsi tepung terigu yang tinggi di dunia, dan angka konsumsi ini terus meningkat setiap tahunnya. Tepung terigu terbuat dari gandum, tanaman sereal dari keluarga *Poaceae (Gramineae)* yang berasal dari daerah subtropik. Kenaikan permintaan tepung terigu berbahan baku gandum di dalam negeri untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat membuat Indonesia harus mengimpor gandum dari luar negeri. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), sepanjang tahun 2021, impor tepung terigu Indonesia tercatat mencapai 31,34 ribu ton, dengan total nilai impor sebesar US\$ 11,81 juta (Kusnandar, 2022).

Dengan meningkatnya permintaan tepung di Indonesia, perusahaan perlu menggunakan sumber daya yang tepat agar dapat bersaing dan bertahan di pasar. Untuk memberikan layanan terbaik, perusahaan harus berkomitmen untuk terus meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Namun, pada kenyataannya, masih ada produk yang belum memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan (Putri, 2022).

Standar Nasional Indonesia (SNI) merupakan sebuah peraturan yang mengatur standar produk dan layanan di Indonesia. Tepung terigu juga memiliki standar yang diatur oleh SNI. Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (BSN) dan Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2021, tepung terigu diwajibkan mematuhi SNI 3751:2018 sebagai bahan makanan. Kandungan protein pada tepung minimal 7% hingga maksimal 14%, kandungan kadar air dengan syarat minimal 14,5%, dan kadar abu atau *ash* dengan syarat maksimal 0,70%.

Salah satu cara untuk mengendalikan kualitas produk adalah dengan menerapkan metode analisis kapabilitas proses. Kapabilitas proses adalah metode statistik yang digunakan untuk menganalisis kondisi suatu proses produksi yang terus mengalami perubahan terhadap spesifikasi produk yang dihasilkan.

Perhitungan kapabilitas proses harus dilakukan pada proses yang sudah berada dalam batas kontrol statistik (Ramdhani, 2019).

Penerapan pengendalian mutu dan kapabilitas proses sudah pernah dilakukan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Dinia (2020) mengenai analisis kapabilitas proses pada mesin pengemasan tepung terigu di PT. ISM Divisi Bogasari *Flour Mills*. Hasil indeks menunjukkan bahwa kapabilitas proses masih < 1 yang berarti masih terdapat permasalahan bahwa mesin belum memenuhi standar target perusahaan.

Dilihat dari data tersebut, PT. XYZ sebagai perusahaan produsen tepung gandum harus menerapkan metode pengendalian kualitas yang efektif dan efisien dalam menjaga kualitas tepung yang dihasilkan. PT. XYZ itu sendiri memiliki beberapa jenis tepung terigu yang dihasilkan, yaitu Aster, Soka, Raflesia, Dahlia, Kantil, Melati, dan Bakung. Penelitian berfokus pada tepung terigu Dahlia dikarenakan memiliki tingkat permintaan dan produksi yang paling tinggi, sehingga perusahaan tidak terlalu memantau hasil produksi tepung Dahlia. Sistem produksi yang diterapkan oleh PT. XYZ adalah *make to stock*, di mana produk tepung terigu diproduksi terlebih dahulu dan disimpan sebagai stok untuk memenuhi permintaan pelanggan secara cepat. Melakukan pengendalian kualitas secara rutin, khususnya untuk mengukur kadar kandungan ash serta protein dalam tepung terigu merek Dahlia dapat menjadi solusi yang tepat bagi perusahaan. Perusahaan juga menetapkan standar sebesar 0,65% sebagai batas untuk kadar kandungan *ash* dan untuk kandungan protein memiliki standar 8,5% - 10,5%. Apabila perusahaan tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan, maka dapat terjadi akibat-akibat yang merugikan. Pertama, kualitas tepung yang dihasilkan tidak konsisten sehingga menyebabkan ketidakpuasan pelanggan. Kedua, produk yang tidak memenuhi standar dapat menyebabkan masalah dalam proses produksi makanan yang menggunakan tepung tersebut, seperti hasil yang tidak optimal dan tidak sesuai dengan ekspektasi. Sebagai contoh, tepung terigu yang dikhususkan untuk mengolah roti, tetapi roti tersebut tidak mengembang dengan baik dan memiliki tekstur yang keras karena masalah produk yang tidak sesuai standar. Terakhir,

perusahaan dapat menghadapi peningkatan biaya operasional karena harus menangani komplain pelanggan dan produk yang dikembalikan.

Tabel 1.1 Contoh Sampel *Daily Report* Kadar *Ash* Tepung Dahlia Periode Januari 2024

<i>Sampel date</i>	Sampel Januari 2024		
	X1, %	X2, %	X3, %
01/01/2024	0,554	0,563	0,556
02/01/2024	0,560	0,559	0,554
03/01/2024	0,578	0,589	0,558
04/01/2024	0,777	0,758	0,759
05/01/2024	0,550	0,566	0,580
06/01/2024	0,575	0,571	0,568
07/01/2024	0,562	0,551	0,566
08/01/2024	0,588	0,556	0,579
09/01/2024	0,565	0,558	0,554
10/01/2024	0,559	0,552	0,556
11/01/2024	0,549	0,550	0,565
12/01/2024	0,562	0,549	0,545
13/01/2024	0,573	0,565	0,574
14/01/2024	0,556	0,541	0,550
15/01/2024	0,537	0,756	0,762
16/01/2024	0,545	0,564	0,561
17/01/2024	0,542	0,544	0,556
18/01/2024	0,541	0,562	0,548
19/01/2024	0,546	0,580	0,579
20/01/2024	0,549	0,561	0,571
21/01/2024	0,548	0,550	0,551
22/01/2024	0,553	0,554	0,568
23/01/2024	0,777	0,761	0,754
24/01/2024	0,658	0,548	0,650
25/01/2024	0,745	0,771	0,775
26/01/2024	0,566	0,576	0,554
27/01/2024	0,573	0,567	0,557
28/01/2024	0,554	0,547	0,564
29/01/2024	0,550	0,554	0,564
30/01/2024	0,771	0,754	0,748
31/01/2024	0,574	0,560	0,568

Tabel 1.2 Contoh Sampel *Daily Report* Kandungan Protein Tepung Dahlia Periode Januari 2024

Sampel Date	Sampel Januari 2024		
	X1	X2	X3
01/01/2024	10,464	10,697	10,773
02/01/2024	10,497	10,556	10,548
03/01/2024	10,588	10,541	10,537
04/01/2024	10,492	10,743	11,298
05/01/2024	10,492	10,743	11,47
06/01/2024	10,617	10,759	10,86
07/01/2024	10,774	10,759	10,517
08/01/2024	10,645	10,595	10,401
09/01/2024	10,549	10,455	10,378
10/01/2024	10,654	10,64	10,59
11/01/2024	10,595	10,757	10,719
12/01/2024	10,603	10,753	10,602
13/01/2024	10,78	10,643	10,693
14/01/2024	10,794	10,59	10,672
15/01/2024	10,545	10,599	10,538
16/01/2024	10,603	10,55	10,597
17/01/2024	10,501	10,487	10,429
18/01/2024	10,585	10,394	10,581
19/01/2024	10,387	10,377	10,35
20/01/2024	10,471	10,365	10,458
21/01/2024	10,51	10,516	10,499
22/01/2024	10,573	10,6	10,43
23/01/2024	10,531	10,46	10,328
24/01/2024	10,371	10,32	10,335
25/01/2024	10,183	10,211	10,342
26/01/2024	10,204	10,211	10,305
27/01/2024	10,276	10,113	10,245
28/01/2024	10,241	10,1	10,315
29/01/2024	10,115	10,456	10,196
30/01/2024	10,15	10,229	10,033
31/01/2024	10,006	9,94	10,001

Pada *daily report* yang ditunjukkan pada Tabel 1.1 dan 1.2, produksi di PT. XYZ terdapat beberapa periode harian yang kadar kandungan *ash* dan proteinnya melebihi dari standar yang telah ditetapkan. Maka dari itu, penelitian dilakukan untuk mencari tahu penyebab tingkat ketidakstabilan kadar kandungan *ash* dan

protein pada tepung terigu Dahlia dan memberikan saran serta solusi bagaimana untuk menanganinya.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam dunia industri manufaktur, persaingan semakin ketat, sehingga perusahaan perlu mengoptimalkan proses produksi untuk memastikan kualitas produk tetap terjaga. Namun, di PT. XYZ masih terdapat kualitas produk yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, yang mengakibatkan menurunnya kepercayaan pelanggan serta kerugian bagi perusahaan dari segi biaya dan waktu. Oleh karena itu, penerapan metode Kapabilitas Proses menjadi sarana pengendalian kualitas yang efektif dan efisien dengan cara mengukur kandungan *ash* dan protein dalam tepung terigu Dahlia agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang diinginkan..

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab ketidakstabilan proses produksi kandungan *ash* protein pada tepung terigu merek Dahlia dengan menggunakan Kapabilitas Proses.
2. Melakukan perbaikan dan solusi pada hasil yang melebihi standar yang telah ditentukan.
3. Mengukur efektivitas perbaikan proses produksi menggunakan kapabilitas proses.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Bagi Penulis:
Penulis mampu menganalisis dan mengetahui, penyebab kualitas mutu produksi kandungan *ash* dan protein pada tepung terigu merk Dahlia, serta mengevaluasi efektivitas perbaikan pada proses produksi yang dilakukan.
2. Bagi Perusahaan:
Perusahaan dapat mengembangkan penerapan pengendalian mutu pada produk tepung yang dihasilkan dengan baik.

3. Bagi Institusi:

Penelitian ini memberikan manfaat bagi institusi dalam bidang akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan di industri manufaktur. Melalui penelitian ini, institusi dapat memperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai penerapan *Statistical Process Control* (SPC) dalam pengendalian kualitas produk, khususnya dalam industri pangan.

1.5 Batasan Penelitian

Adapun yang menjadi batasan pada penelitian ini yaitu:

1. Produk yang diteliti adalah kandungan *ash* dan protein dari Tepung Dahlia.
2. Data proses produksi periode Agustus dan September 2024.