

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki kontribusi besar ketiga dalam kegiatan perekonomian di Indonesia. Subsektor perkebunan salah satu penyumbang perekonomian negara dengan nilai total PDB sebesar 3,76 persen pada tahun 2022 dan 30,32 persen terhadap sektor pertanian (Badan Pusat Statistik, 2023). Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang hasilnya memiliki peran penting dalam menyokong perekonomian di Indonesia karena sebagai sumber kegiatan ekspor negara kedua setelah kelapa sawit (Masduki *et al.*, 2021). Indonesia merupakan produsen kopi ketiga terbesar setelah Brazil dan Vietnam dengan produksi 765 ribu ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik, 2024). Pada tahun 2023 ekspor kopi yang mencapai 279,94 ribu ton dengan tujuan utama ekspor kopi di 5 negara terbesar, yaitu Amerika Serikat, Egypt, Malaysia, India, dan Italy (Badan Pusat Statistik, 2024). Selain menjadi sumber devisa negara, kopi juga menjadi sumber pendapatan bagi petani kopi di Indonesia.

Tabel 1. 1. Produksi Kopi di Indonesia Tahun 2019-2022

Tahun produksi	Jumlah produksi kopi di Indonesia (ribu ton)
2019	752,50
2020	762,4
2021	786,2
2022	794,4

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2022

Berdasarkan tabel 1.1, jumlah produksi kopi di Indonesia meningkat tiap tahunnya. Indonesia memproduksi kopi sebanyak 794,8 ribu ton pada tahun terakhir dengan peningkatan 1,1% dari tahun sebelumnya. Jenis budidaya kopi yang sering ditemukan dan dikembangkan di Indonesia, yaitu jenis kopi arabika dan kopi robusta.

Green beans merupakan biji kopi mentah yang belum diroasting. *Green beans* diproses dari buah ceri petik merah kemudian diproses ke tahap pengeringan dengan teknik tertentu untuk memaksimalkan kandungan senyawa yang rasa yang dibawa tiap bijinya. Adapun jenis proses dari *green beans*, yaitu metode *natural*, metode *honey*, metode *fullwash* (Pangastuti *et al.*, 2024). Indonesia merupakan pengeksport *arabica green beans* dengan volume dan value yang tinggi. Pada tabel 1.2. dapat dilihat jumlah ekspor biji kopi arabika mengalami kenaikan pada dua tahun terakhir dikarenakan kebutuhan akan konsumsi kopi spesialti dan kesadaran masyarakat mengenai kopi organik meningkat. Harga *arabica green beans* global sangat berfluktuasi, pada tahun terakhir harga ekspor *arabica green beans* naik mencapai 361,217 US Dollar dari 51,778 US dollar (Badan Pusat Statistik, 2024).

Tabel 1. 2. Perkembangan Jumlah dan Nilai Ekspor Kopi Arabika Indonesia Tahun 2022-2023

Tahun Ekspor Biji Kopi Arabika	Jumlah Ekspor Biji Kopi Arabika (ribu ton)	Harga jual Ekspor Biji Kopi Arabika (US\$)
2022	48,580	51.778
2023	51,778	361.217

Sumber : BPS, 2024

Kopi arabika sendiri tumbuh di ketinggian 1000-2000 mdpl serta memiliki proses perawatan dan pengolahan yang baik, sehingga mampu menghasilkan aroma dan cita rasa yang khas dan unik pada tiap bijinya (Collazos-Escobar *et al.*, 2022). Keunikan kopi Indonesia memiliki kisah unik dari mulai proses budidaya di setiap biji kopi arabika tersebut. Kisah biji kopi penting dalam memenuhi branding produk yang memandang kopi sebagai gaya hidup, sehingga kualitas produk adalah kunci keberhasilan di pasar (Anggara *et al.*, 2024).

Salah satu kopi yang menjadi favorit pada berbagai kalangan masyarakat, yaitu “*specialty coffee*”. *Specialty coffee* merupakan kopi dengan kualitas baik

yang memenuhi standar SCA (*Specialty Coffee Association*) dan segi fisik dan rasa yang tidak memiliki cacat (*zero defect*), salah satu jenis kopi yang masuk ke dalam “*Specialty Coffee*” yaitu kopi jenis arabika (Haro *et al.*, 2025). Pasar kopi di Eropa dan Amerika gemar mengonsumsi kopi yang memiliki sertifikasi standar SCA karena produk yang terjamin akan ramah lingkungan (Afif *et al.*, 2023). Meningkatnya kesadaran global terhadap kualitas dan keberlanjutan ini membuat tren kopi spesialti semakin meningkat. Tren spesialti ini membuka peluang bagi kopi Indonesia agar dapat bersaing dengan pasar global dan juga mendukung petani lokal melalui agrikultur berkelanjutan (Antoni, 2024). Konsumsi kopi di Indonesia sebagian besar pemilik *coffee shop* di Indonesia menggunakan kopi Arabika yang cenderung lebih mahal dibanding kopi robusta karena memiliki cita rasa yang unik serta aman di lambung (Wang *et al.*, 2021). Industri kopi mengalami perkembangan yang pesat sehingga permintaan *arabica roasted coffee beans* juga semakin meningkat. *Roaster* merupakan pelaku rantai produksi kopi setelah *green beans*. *Roaster* memiliki peranan penting sebagai konsumen *green beans* dari petani kopi arabika dan sebagai pemasok *arabica roasted coffee beans* yang di pasarkan ke *coffee shop*.

Drama *Coffee Roastery* merupakan sebagai produsen *arabica roasted coffee beans* unggulan yang memiliki variasi notes yang beraneka ragam. Drama *Coffee Roastery* mengambil biji kopi langsung dari petani. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Drama *Coffee Roastery* memiliki sistem kontrak dengan para petani tersebut yang didalamnya terdapat kesepakatan harga *green beans*, jumlah *green beans* tiap batch pengiriman, serta syarat kualitas biji yang dikirim. Drama *Coffee Roastery* dihadapkan pada tantangan untuk terus menjaga dan

meningkatkan kualitas produknya guna memenuhi ekspektasi konsumen yang semakin tinggi (Ratnawati *et al.*, 2024). Pemanfaatan teknologi modern juga dapat meningkatkan produktivitas, strategi pemasaran lingkup global, serta desain kemasan yang unik juga menjadi salah satu faktor dalam memperkuat daya saing Drama *Coffee Roastery* untuk masuk di pasar global.

Perusahaan juga harus mengelola beberapa tantangan dalam proses produksi yang dapat memengaruhi konsistensi dan standar mutu produk *arabica roasted coffee beans*. Tantangan efisiensi proses produksi dan pengurangan tingkat *defect* agar mencapai *zero defect* merupakan hal yang perlu disorot oleh perusahaan dalam menghadapi persaingan pasar kopi di Indonesia (Astutik dan Mahbubah, 2022). Proses sortasi merupakan tahap penting dalam produksi *arabica roasted coffee beans* supaya kualitas rasa pada biji kopi tidak terganggu, yang berdampak pada kualitas keseluruhan produk Drama *Coffee Roastery*.

Tabel 1.3. Jumlah *Defect* Produk yang Dihasilkan per-Batch Bulan Juni Tahun 2024

Sub-grup	Jumlah <i>beans</i> yang diroasting (gram)	Jumlah <i>defect beans</i> (gram)
1.	2.200	249
2.	2.000	271
3.	2.600	321
4.	3.000	402
5.	3.000	366

Sumber : Data UMKM Drama Coffee Roastery, 2024

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa Drama *Coffee Roastery* memiliki permasalahan yaitu kecacatan biji produk saat proses penyortiran tiap *batch* mencapai 12-15% dari *beans* yang diproduksi. Hal ini dapat mempengaruhi rasa yang dibawa oleh biji kopi tersebut, sehingga dapat menyebabkan terganggunya aktivitas proses produksi selanjutnya. Kecacatan produk merupakan ancaman

untuk Drama *Coffee Roastery* karena menyebabkan ketidaksesuaian SOP kualitas yang dimiliki oleh Drama *Coffee Roastery* yang dapat menyebabkan penurunan *profit* perusahaan.

Pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai salah satu teknik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir yang sesuai standar perusahaan. Pengendalian kualitas bertujuan untuk mengetahui secara efektif dan efisien penyimpangan yang terjadi dalam proses produksi berlangsung, sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan perbaikan produk serta mengurangi biaya sekecil mungkin (Lestari dan Purwatmini, 2021).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kualitas yang dihasilkan, perusahaan membutuhkan penerapan metode *Six Sigma*. *Six sigma* merupakan sebuah pendekatan manajemen kualitas guna mencapai *zero defect* (Juwito dan Al-Faritsy, 2022). Metode ini tidak hanya berfungsi untuk mengidentifikasi cacat produk yang ada, tetapi juga berperan penting dalam peningkatan kualitas, sehingga risiko kecacatan dapat diminimalisir secara signifikan dan standar produk tetap terjaga dengan menggunakan alat bantu DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improvement, and Control*). Alat bantu DMAIC bertujuan sebagai penggambaran proses, menemukan akar permasalahan, menghitung kapabilitas *sigma*, serta menemukan solusi dalam mengatasi permasalahan yang terjadi (Anggraeni dan Sulistyarini, 2024). Peneliti menggunakan metode *Six Sigma* dengan tujuan untuk mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, meningkatkan, dan mengendalikan variabilitas dalam proses produksi biji kopi Arabika yang dipanggang. Aspek-aspek proses produksi

arabica roasted coffee beans dapat memengaruhi kualitas akhir dari produk kopi. Oleh karena itu, penerapan *Six Sigma* diharapkan dapat membantu *Drama Coffee Roastery* untuk mengurangi cacat, meningkatkan efisiensi, dan memastikan bahwa setiap batch biji kopi memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Maka dari hal tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Arabica Roasted Coffee Beans* Melalui Metode *Six sigma* (Studi Kasus: *Drama Coffee Roastery*)”

1.2. Perumusan Masalah

Industri kopi berkembang pesat pada saat ini, sehingga *Drama Coffee Roastery* sebagai produsen *arabica roasted coffee beans* menghadapi tantangan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk mereka agar dapat memenuhi tuntutan konsumen yang semakin tinggi. Meskipun telah diterapkan berbagai upaya pengendalian kualitas, perusahaan ini menghadapi aspek-aspek yang ada dalam proses produksi yang dapat mempengaruhi konsistensi dan standar kualitas produk *arabica roasted coffee beans*.

Aspek penting dalam proses produksi *arabica roasted coffee beans*, yaitu tahap sortasi. Apabila aspek ini terlewatkan, maka dapat mempengaruhi rasa yang dibawa pada biji kopi tersebut. Hal tersebut dapat menurunkan kualitas produk yang dimiliki pada *Drama Coffee Roastery*. Untuk mengetahui tingkat kualitas yang dimiliki *Drama Coffee Roastery*, *Drama Coffee Roastery* memerlukan metode *six sigma* guna mengetahui tingkat cacat produk yang ada pada produk *Drama Coffee Roastery*. *Six sigma* juga berperan dalam meningkatkan kualitas untuk meminimalisir kecacatan produk yang dimiliki *Drama Coffee Roastery*.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana mengukur tingkat kecacatan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery*?
2. Apakah kestabilan proses dan kapasitas proses pengolahan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery* dapat mencapai *zero waste*?
3. Bagaimana upaya perbaikan kualitas untuk meminimalkan kecacatan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery*?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mengukur tingkat kecacatan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery*.
2. Mengukur tingkat kestabilan proses dan kapasitas proses pengolahan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery* dalam mencapai *zero waste*.
3. Menganalisis upaya perbaikan kualitas untuk meminimalkan kecacatan produk *arabica roasted coffee beans* di Drama *Coffee Roastery*.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak pihak terkait, antara lain:

- a. Bagi peneliti
 1. Peneliti dapat mengetahui pengaruh kualitas bahan baku terhadap kualitas produk *arabica roasted coffee beans*.

2. Peneliti dapat mengetahui pengendalian *quality control* kopi *arabica roasted coffee beans*.

b. Bagi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang bersangkutan

Kolaborasi antara perguruan tinggi dan pelaku UMKM berfungsi sebagai wadah strategis untuk membangun hubungan kemitraan yang saling menguntungkan, dalam rangka implementasi tridarma perguruan tinggi, khususnya pada aspek penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Melalui sarana ini, hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dapat memberikan kontribusi konstruktif bagi pengembangan UMKM, terutama dalam penerapan inovasi dan teknologi di sektor industri, termasuk agroindustri.

c. Bagi Perguruan Tinggi

Sebagai salah satu bahan mengevaluasi pencapaian kompetensi lulusan dan materi ajar yang digunakan, serta perguruan tinggi dapat memperoleh informasi dari agroindustri tentang kompetensi dan kualifikasi sumber daya manusia yang di kemudian hari dapat digunakan untuk mempersiapkan mahasiswa melalui penerapan proses studi.