

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

“Pengembangan Pertanian Berbasis Kearifan Lokal yang Berkelanjutan”

**RISIKO PADA PROSES PRODUKSI BIJI KOPI ROBUSTA DI PERUSAHAAN
UMUM DAERAH (PERUMDA) PERKEBUNAN KAHYANGAN KABUPATEN
JEMBER**

**1) (Nindia Nur Faradila),²⁾ (Dr. Ir. Henik Prayuginingsih, M.P.),³⁾ (Risa Martha
MuliaSari, S.E., M.Si)**

¹⁾Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No. 49 Jember, Telp 085856045018, nindianurfadila4@gmail.com

²⁾Fakultas Pertanian, Program Studi Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No. 49 Jember, Telp 08123452773, email:henikprayuginingsih@unmuhjember.ac.id

³⁾Fakultas Pertanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata No. 49 Jember, Telp 085258110275, email: risa.m.muliasari@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Nindia Nur Faradila. 1910321034. 2023. “RISIKO PADA PROSES PRODUKSI BIJI KOPI ROBUSTA DI PERUSAHAAN UMUM DAERAH (PERUMDA) PERKEBUNAN KAHYANGAN KABUPATEN JEMBER”. (Pembimbing Utama : Dr. Ir. Henik Prayuginingsih, M.P., Pembimbing Pendamping : Risa Martha MuliaSari, S.E.,M.Si).

Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Kahyangan Jember bergerak di bidang perkebunan dengan salah satu usaha utamanya yaitu memproduksi dan menjual kopi *green bean* jenis robusta. Dalam proses produksinya Perumda Kahyangan juga dapat mengalami risiko, baik kesalahan yang ditimbulkan oleh tenaga kerja dan mesin pada proses produksi, maupun kesalahan pada proses distribusi produk. Manajemen risiko organisasi adalah suatu sistem pengelolaan risiko yang dihadapi oleh organisasi secara komprehensif. Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk menciptakan tingkat perlindungan yang meringankan kerentanan terhadap ancaman dan potensi konsekuensi, sehingga mengurangi risiko ke tingkat yang dapat diterima. Penanganan risiko dapat dilakukan melalui strategi mitigasi dengan cara pengalihan risiko. Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis data menggunakan pendekatan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), melalui nilai *severity*, *occurrence*, dan *detection* yang akan menghasilkan nilai RPN (Risk Priority Number). Hasil penelitian menemukan delapan penyebab risiko pada proses produksi biji kopi robusta yaitu proses penerimaan biji kopi, perendaman biji kopi, pengupasan kulit buah kopi, bak penampung hs basah, pengeringan, penggerbusan, grading, sortasi, pengemasan dan penyimpanan biji kopi, yaitu selanjutnya diketahui nilai RPN tertinggi atau risiko yang paling kritis adalah pada proses pengeringan dengan nilai RPN 378, proses penerimaan buah kopi 252, dan proses pengupasan kulit buah kopi 128.

Kata kunci : FMEA, kopi robusta, perumda, risiko, RPN

ABSTRACT

Nindia Nur Faradila. 1910321034. 2023. “RISK IN THE PRODUCTION PROCESS OF ROBUSTA COFFEE BEANS AT REGIONAL PUBLIC COMPANY (PERUMDA) OF KAHYANGAN PLANTATIONS, JEMBER DISTRICT”. (Main Supervisor : Dr. Ir. Henik Prayuginingsih, M.P., Pembimbing Pendamping : Risa Martha Mulia Sari, S.E.,M.Si).

Regional Public Company (Perumda) Kahyangan Jember is engaged in the plantation sector with one of its main businesses, namely producing and selling robusta green bean coffee. In the production process

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

Perumda Kahyangan can also experience risks, both errors caused by labor and machinery in the production process, as well as errors in the product distribution process. Organizational risk management is a system of managing the risks faced by the organization in a comprehensive manner. The goal of risk management is to create a level of protection that mitigates vulnerability to threats and potential consequences, thereby reducing risk to an acceptable level. Handling risks can be done through mitigation strategies by transferring risks. The research method used is a data analysis method using the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) approach, through severity, occurrence, and detection values which will produce an RPN (Risk Priority Number) value. The results of the study found eight causes of risk in the robusta coffee bean production process, namely the process of receiving coffee beans, soaking coffee beans, stripping the skin of coffee fruit, wet hs collection tubs, drying, grinding, grading, sorting, packaging and storing coffee beans, which is then known to be the highest RPN value or the most critical risk is in the drying process with an RPN value of three hundred seventy eight, the process of receiving coffee fruit two hundred and fifty-two, and the process of stripping the skin of coffee fruit one hundred twenty eight.

Keywords: FMEA, Perumda, risk, robusta coffe, RPN

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan sektor pertanian suatu daerah sangat dipengaruhi oleh keunggulan kompetitif daerah, spesialisasi daerah dan potensi pertanian daerah. Adanya potensi pertanian di suatu wilayah tidak berarti bagi pertumbuhan pertanian di suatu wilayah, kecuali dilakukan upaya pemanfaatan dan pengembangan potensi pertanian secara optimal. Oleh karena itu, pemanfaatan dan pengembangan seluruh potensi pertanian yang ada harus menjadi prioritas utama yang diteliti dan dikembangkan dalam pembangunan pertanian daerah secara keseluruhan (Wiwit, 2018). Sektor pertanian sendiri terdiri dari lima subsektor yaitu tanaman pangan, perkebunan, peternakan, kehutanan dan perikanan.

Masing - masing subsektor tanaman memiliki peran tersendiri sebagai penghasil devisa negara, penghasil barang konsumsi, Produsen dan pengusaha bahan baku industri. Sub sektor perkebunan merupakan salah satu sub sektor sebagai komponen dari sektor pertanian, sub sektor perkebunan tidak kalah pentingnya dari sub sektor - sub sektor lain pada sektor pertanian sebagai pembentuk PDRB (Produk Domestik Regional Bruto). Berbagai komoditi yang dihasilkan oleh sub sektor perkebunan, seperti karet, kelapa sawit, kulit kayu manis, kopi robusta dan lain sebagainya merupakan komoditi-komoditi yang dijadikan sebagai bahan baku industri dan diterima di pasar internasional. Sub sektor perkebunan juga merupakan sub sektor pertanian yang secara tradisional merupakan salah satu penghasil devisa negara. Sebagian besar tanaman perkebunan tersebut merupakan usaha perkebunan rakyat, sedangkan sisanya diusahakan oleh perkebunan besar baik milik pemerintah maupun milik swasta (Fitriandi et al., 2019).

Salah satu komoditas unggulan dalam subsektor perkebunan adalah kopi. Kopi merupakan produk yang mempunyai peluang pasar yang baik di dalam negeri maupun luar negeri. Indonesia merupakan salah satu produsen kopi terbanyak di dunia. Menurut data statistik International Coffee Organization (ICO), Indonesia merupakan negara penghasil kopi terbanyak ke-3, setelah Brazil dan Vietnam (Sitanggang et al., 2013).

Produksi kopi di Jawa Timur pada tahun 2021 didapatkan dari beberapa kabupaten/ kota penyuplai, yaitu Malang dengan jumlah 13.127 ton, banyuwangi 12.849 ton, Jember 11.758 ton (Badan Pusat Statistik Jawa Timur, 2022). Kabupaten Jember merupakan salah satu penyuplai kopi terbesar di provinsi Jawa Timur, dimana kabupaten Jember menduduki peringkat ke 3 dalam produksi kopi di Jawa Timur pada tahun 2021. Produksi kopi di Kabupaten Jember mengalami penurunan pada tahun 2022, penurunan terjadi di tiga kecamatan yaitu Tempurejo, Silo, dan Mayang hal tersebut disebabkan karena adanya faktor cuaca, pemeliharaan tanaman dan

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

penanganan pasca panen yang kurang baik sehingga berisiko mengurangi kualitas dan kuantitas produksi kopi (Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember, 2023).

Perusahaan Umum Daerah (Perumda) kahyangan Jember yang sebelumnya bernama PDP Kahyangan yang memiliki 3 kebun induk dan 2 kebun bagian (PDP, 2022). Perusahaan Umum Daerah (Perumda) kahyangan Jember bergerak di bidang perkebunan dengan salah satu usaha utamanya yaitu memproduksi dan menjual kopi *green bean/ose* jenis robusta (Fitriani, 2018). Dalam proses produksi perusahaan umum daerah (perumda) kahyangan juga bisa mengalami risiko. Permasalahan di Perumda Kahyangan Kabupaten Jember adalah semua bentuk proses produksi saat di pabrik dalam aktivitasnya pasti memiliki risiko kegagalan. Risiko produksi yang dihadapi oleh pabrik meliputi: kesalahan yang ditimbulkan oleh tenaga kerja dan mesin pada proses produksi, serta kesalahan pada proses distribusi produk.

Risiko adalah ketidakpastian yang terjadi karena kurang atau tidak tersedianya informasi yang cukup tentang yang akan terjadi. Risiko adalah suatu keadaan yang dihadapi seseorang atau perusahaan dimana terjadi kemungkinan yang merugikan. Kegiatan didalamnya juga mengandung risiko yang harus ditangani agar tidak menimbulkan kerugian yang fatal. Kerugian adalah suatu penyimpangan yang tidak diharapkan karena dapat mengandung risiko (Mauliana & Padjadjaran, 2016).

Manajemen risiko organisasi adalah suatu sistem pengelolaan risiko yang dihadapi oleh organisasi secara komprehensif untuk tujuan meningkatkan nilai perusahaan. Meskipun pengertian manajemen risiko organisasi adalah seperti yang disebutkan di atas, tetapi ada banyak definisi dan pengertian manajemen risiko organisasi (Hairul, 2020). Penanganan risiko dapat dilakukan melalui strategi preventif seperti membuat atau memperbaiki SOP, memasang atau renovasi fasilitas fisik, mengembangkan SDM. Strategi mitigasi dengan cara diversifikasi, penggabungan, dan pengalihan risiko (Sidik & Fauziah, 2021).

Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk menciptakan tingkat perlindungan yang meringankan kerentanan terhadap ancaman dan potensi konsekuensi, sehingga mengurangi risiko ke tingkat yang dapat diterima. Pelaksanaan manajemen risiko harus merupakan bagian integral dari pelaksanaan sistem manajemen perusahaan. Proses manajemen risiko merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan untuk menciptakan perbaikan berkelanjutan. Proses manajemen risiko juga sering dikaitkan dengan proses pengambilan keputusan dalam sebuah perusahaan (Muka & Wibowo, 2021).

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin mengetahui bagaimana tingkat risiko pada proses produksi biji kopi robusta di Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Perkebunan Kahyangan Kabupaten Jember.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara purposive method (sengaja) yaitu di Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Perkebunan Kahyangan Kabupaten Jember karena di pabrik terdapat alur proses produksi biji kopi robusta yang masih memiliki tingkat risiko yang rendah. Waktu pengambilan data dilaksanakan pada tahun 2023.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dan sample yang digunakan dalam penelitian ini jumlahnya sebanyak 3 responden yang dianggap paling berpengalaman dalam proses produksi kopi di Perumda Kahyangan Jember. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yang merupakan

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

teknik penentuan sampel berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai keterkaitan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui (Umar dalam Rubio, 2013). Responden yang dimaksud adalah kepala tenaga kerja unit bagian pabrik yaitu kepala bagian pabrik, asisten kepala bagian pabrik dan mandor proses produksi pabrik .

2.3 Metode Pengumpulan data

Data penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden dan dikumpulkan melalui survei lapangan pada perusahaan dengan menggunakan teknik wawancara terstruktur. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, baik data BPS maupun instansi lain yang terkait penelitain.

2.4 Teknik Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis data menggunakan pendekatan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) FMEA adalah teknik yang digunakan untuk mencari, mengidentifikasi, dan menghilangkan potensi kegagalan, kesalahan, dan masalah yang diketahui dari sistem, desain, proses, atau jasa sebelum diserahkan kepada pelanggan. Proses FMEA dipilih untuk mendeteksi risiko yang teridentifikasi selama proses tersebut (Budianto, 2021). Setiap komponen-komponen seperti memiliki komponen masing-masing, yang bekerja secara individu, bersama-sama, atau bahkan merupakan suatu interaksi untuk menghasilkan kegagalan. *Severity* adalah penilaian dari keseriusan efek, dalam setiap arti kegagalan yang timbul akan dinilai seberapa besar tingkat keseriusannya. Ada hubungan langsung antara efek dan tingkat keparahan. Sebagai contoh, jika efek yang terjadi adalah efek kritis, maka nilai akan keparahan tinggi. Kejadian kemungkinan penyebab akan terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama penggunaan produk. Nilai rating kejadian yang disesuaikan dengan frekuensi yang diharapkan dan atau jumlah kumulatif kegagalan yang dapat terjadi menurut (Budianto, 2021) tahapan dari metode FMEA adalah:

1. Identifikasi. Menentukan tingkat keparahan efek dari suatu kegagalan (*severity*). FMEA dapat menentukan kriteria *severity* sendiri atau menggunakan kriteria dengan skala 1 sampai 10
2. Menentukan *occurrence*, yang menyatakan frekuensi atau jumlah kegagalan yang terjadi karena suatu penyebab.
3. Tingkat *occurrence* dimulai dari angka 1 (tingkat kejadian rendah) hingga 10 (tingkat kejadian sering).
4. Menentukan tingkat deteksi (*detection*). Tingkat deteksi menyatakan tingkat ketelitian suatu metode deteksi untuk mendeteksi kegagalan. Tingkat deteksi mulai dari angka 1 hingga 10. Semakin kecil tingkat deteksi, maka semakin tinggi kemampuan metode deteksi untuk mendeteksi kegagalan.
5. Menghitung *Risk Priority Number (RPN)*. RPN menyatakan tingkat risiko dari suatu kegagalan. Angka RPN berkisar antara 1 – 1000, semakin tinggi angka RPN maka semakin tinggi risiko suatu potensi kegagalan terhadap sistem, desain, proses maupun pelayanan. Perhitungan Nilai RPN dapat ditunjukkan dengan persamaan sebagai berikut:
$$RPN = severity \times occurrence \times detection.$$

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
 FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
 NUSANTARA

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian *failure mode and effect (FMEA)* dilakukan untuk mengetahui seberapa besar potensi kegagalan yang di peroleh. Pada kasus ini dilakukan pada proses produksi biji kopi robusta. Dimana penilaian dibagi menjadi 3 kriteria, anatra lain : penilaian *severity*, penilaian *occurence* dan penilaian *detection*. Sehingga dapat dilihat risiko terbesar pada proses produksi biji kopi robusta. Identifikasi risiko pada proses produksi dengan perhitungan nilai *severity*, *occurence* dan *detection*.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Nilai *Severity*, *Occurence* Dan *Detection*

NO	Proses Produksi	Severity	Occurence	Detection	RPN (SxOxD)
1	Proses penerimaan biji kopi	6	6	7	252
2	Proses perendaman biji kopi	2	2	4	16
3	Proses pengupasan kulit buah kopi	8	4	4	128
4	Proses bak penampungan HS basah	6	2	3	36
5	Proses mason dryer / pengeringan biji kopi	9	6	7	378
6	Proses penggerbusan	2	2	1	4
7	Proses grading	2	2	2	8
8	Proses sortasi	4	4	6	96
9	Proses pengemasan dan penyimpanan biji kopi	1	2	1	2

Sumber : Data Primer diolah (2023).

Nilai RPN adalah perkalian antara *severity*, *occurence*, dan *detection*. Melalui proses wawancara yang sudah dilakukan sebelumnya, maka ditemukan delapan penyebab risiko pada proses produksi biji kopi robusta. Setelah diketahui seluruh penyebab risiko pada proses produksi biji kopi Robusta, selanjutnya dilakukan perangkingan mengetahui rata rata nilai *severity*, *occurence* dan *detection*.

Tabel 2. Hasil Rangking RPN untuk masing-masing moda kegagalan

Rangking	Moda Kegagalan	RPN
1	Proses mason dryer / pengeringan biji kopi	378
2	Proses penerimaan buah kopi	252
3	Proses pengupasan kulit buah kopi	128
4	Proses sortasi	96
5	Proses bak penampungan HS basah	36
6	Proses perendaman biji kopi	16
7	Proses grading	8
8	Proses penggerbusan	4
9	Proses pengemasan dan penyimpanan biji kopi	2

Sumber : Data Primer diolah (2023).

Pada urutan proses produksi moda kegagalan yang terjadi didapatkan proses-proses produksi yang berpotensi memiliki risiko paling kritis. Kemudian di dapatkan tiga risiko-risiko proses produksi tertinggi antara lain yaitu proses mason *dryer* 378, proses penerimaan buah kopi 252, dan

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

proses pengupasan kulit buah kopi 128. Nilai tersebut merupakan urutan tiga besar penilaian RPN pada proses produksi biji kopi robusta di Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Perkebunan Kahyangan Jember.

4. KESIMPULAN

Tingkat risiko pada proses produksi biji kopi robusta di Perusahaan Umum Daerah (Perumda) Perkebunan Kahyangan Jember, berdasar urutan tiga besar pada penilaian RPN adalah risiko pada proses pengeringan biji kopi 378, proses penerimaan buah kopi 252, proses pengupasan kulit buah kopi 128.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Jawa Timur. (2022). *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Jawa Timur
- BPS Kabupaten Jember. (2023). *Badan Pusat Statistik Jember*. Jember: Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.
- Budianto, A. G. (2021). Analisis Penyebab Ketidaksesuaian Produksi Flute Pada Ruang Handatsuke Dengan Pendekatan Fishbone Diagram, Piramida Kualitas Dan Fmea. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(1). <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i1.5368>
- Fitriandi, P., Hardiani, H., & Mustika, C. (2019). Analisis sub sektor perkebunan Provinsi Jambi. *E-Jurnal Perspektif Ekonomi Dan Pembangunan Daerah*, 8(1), 15–30. <https://doi.org/10.22437/pdpd.v8i1.5006>
- FitrianiI, N. (2018). Analisis Nilai Tambah Pada Proses Pengolahan Kopi Bubuk di Perusahaan Daerah Perkebunan Kahyangan Jember. *Repository.Unej.Ac.Id*. <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/90178>
- Hairul. (2020). *Manajemen Risiko_compressed.pdf*.
- Mauliana, M., & Padjadjaran, U. (2016). : *Mitty Mauliana*. March, 1–17. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2954.4085>
- Muka, W., & Wibowo, M. A. (2021). Penerapan Manajemen Risiko pada Proses Pengembangan Properti. *Jurnal Permukiman*, 16(1), 31. <https://doi.org/10.31815/jp.2021.16.31-40>
- PDP, K. (2022). *Tentang Kami - Perumda Perkebunan Kahyangan Jember*.
- Sidik, M. A. M., & Fauziah, E. (2021). Pengelolaan Risiko Pada Usaha Pengolahan Kopi “Ud Princess” Di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(2), 257. <https://doi.org/10.33512/jat.v14i2.13279>
- Sitanggang, JTN; Sembiring, S. (2013). Pengembangan Potensi Kopi Sebagai Komoditas Unggulan Kawasan Agropolitan Kabupaten Dairi. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 1(6), 33–48.

SEMINAR NASIONAL PERTANIAN 2023
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS VETERAN BANGUN
NUSANTARA

- Rubio, P. F. (2013). *Manajemen Risiko Proses Produksi Kopi Robusta Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Pada PT Perkebunan Nusantara XII Bangelan, Malang. 1*, 81–109.
- Wiwit, (2018). Analisis Peran Subsektor Pertanian Terhadap Pembangunan Kabupaten Karanganyar; Sebuah Pendekatan Comparative Performance Index. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*,14(1),28. <https://doi.org/10.20961/sepa.v14i1.21040>

