

Sistem Manajemen Risiko Produksi Teh Hitam pada Perusahaan Perkebunan Besar Negara

Risk Management System of Black Tea Production in State Plantation Enterprise

Mahra Arari Heryanto*, Pandi Pardian, Reza Melvina Aulia

Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran
Jl. Ir. Soekarno Km.21 Jatinangor, Kab. Sumedang
*Email: mahra.arari@unpad.ac.id
(Diterima 29-12-2023; Disetujui 22-01-2024)

ABSTRAK

Sistem manajemen risiko pada perusahaan adalah suatu pendekatan yang terintegrasi dalam pengelolaan risiko-risiko sepanjang rantai produksi. Faktor alam dan faktor pasar memberikan pengaruh yang sangat besar dalam pengelolaan risiko produksi olahan pertanian. Metode House of Risk (HoR) sangat baik mengenali berbagai kejadian dan sumber penyebab risiko dengan memperhitungkan faktor keparahan dan kemunculan sumber risiko. Namun metode tersebut tidak dapat menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar kejadian-kejadian dan sumber-sumber penyebabnya. Makalah ini bertujuan untuk melengkapi metode HoR dengan pendekatan *system thinking* agar hubungan dan keterkaitan antar kejadian dan penyebab risiko dapat tergambarkan dalam suatu struktur sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai kejadian risiko dan penyebabnya saling terhubung dan terus berakumulasi dalam dua subsistem utama: sub-sistem proses budidaya dan sub-sistem proses pengolahan. Kedua sub-sistem tersebut dihubungkan oleh sub-sistem manajemen perusahaan yang memiliki kendali dan dipegaruhi oleh kejadian-kejadian risiko dalam proses produksi. Temuan lainnya diketahui bahwa risiko finansial merupakan risiko yang bersifat sistemik dalam proses produksi teh hitam.

Kata kunci: risiko, manajemen, sistem, pengolahan, budidaya

ABSTRACT

Enterprise risk management system is an integrated approach in managing risks along production chain. Natural and market factors have a huge influence in risk management for agricultural processing production. House of Risk (HoR) method recognize various risk events and sources very well by considering the severity and occurrence of risk sources. However, this method cannot explain the relationships and connections between events and sources of their causes. This paper aims to complement the HoR method with a systems thinking approach so that relationships and connections between events and risk causes can be described in a system structure. The research results showed that various risk events and their causes are interconnected and continue to accumulate in two main sub-systems: the cultivation process sub-system and the processing process sub-system. These two sub-systems are connected by a company management sub-system which has control and influenced by risk events in the production process. Another finding is that financial risk is a systemic risk in the black tea production process.

Keywords: risk, management, system, processing, cultivation

PENDAHULUAN

Sistem manajemen risiko pada perusahaan adalah suatu pendekatan yang terintegrasi dalam pengelolaan risiko-risiko sepanjang rantai produksi perusahaan. Bagi perusahaan yang bergerak di sektor pertanian, faktor alam dan faktor pasar memberikan pengaruh yang sangat besar baik secara langsung maupun tidak langsung (Faria Correa et al., 2018; Wang et al., 2009).

PT Perkebunan Nusantara (PTPN) 8, sebagai perusahaan perkebunan negara yang memproduksi teh hitam di Indonesia menghadapi persoalan penurunan produksi sebagaimana juga terjadi pada produksi secara nasional (Aulia et al., 2022). Merujuk penelitian yang dilakukan Aulia (2022), diketahui bahwa biaya produksi teh hitam pada salah satu pabrik PTPN 8 di Kabupaten Bandung, Jawa Barat, dengan menggunakan metode orthodox melebihi harga penjualannya. Biaya produksi mencapai Rp 16.000 per kilogram, sementara harga penjualannya hanya Rp. 14.000 per kilogram.

Selain faktor pasar, faktor alam tidak luput mendera PTPN 8 selama proses produksi teh hitam berjalan. Fluktuasi produksi pucuk bahan baku teh akibat hama dan penyakit yang dipicu oleh faktor iklim memperparah kompleksitas persoalan yang terjadi di perusahaan tersebut.

Oleh karenanya, tidak jarang ditemukan kapasitas yang berlebih atau *over capacity* teh hitam yang menumpuk di gudang penyimpanan. Jika dibiarkan dalam waktu yang lama akan menurunkan kualitas produk teh hitam yang masih tersimpan.

Ketidakpastian yang tinggi dalam proses pengolahan produk pertanian, menurut Behzadi et al. (2018) memerlukan pengelolaan atau manajemen risiko yang baik, terutama sepanjang rantai pasok produksi sejak dari kebun sampai dengan pengolahan dan penyimpanan. Walau teh hitam merupakan hasil dari mesin pengolahan, namun tetap tidak dapat dilepaskan peran dari proses biologis yang dipengaruhi variabilitas cuaca, penyakit dan hama. Perusahaan perlu untuk memperhatikan berbagai risiko yang dapat mengganggu operasional produksi di sepanjang rantai produksinya dalam rangka menjaga keberlanjutan produksi agar dapat terus berjalan (Pujawan & Geraldin, 2009).

Selanjutnya, Pujawan dan Geraldin (2009) mengatakan bahwa risiko dapat dilihat dari kejadian atau peristiwanya dan sumber penyebabnya. Begitu pula dengan seberapa sering kemunculan dan seberapa besar keparahannya juga tidak dapat diabaikan begitu saja. Kesemuanya tersebut kemudian dianalisis dalam suatu alat yang dinamakan *House of Risk*.

Namun demikian keterkaitan antar peristiwa-peristiwa atau kejadian-kejadian tidak dapat tergambarkan dalam alat analisis *House of Risk*. Oleh karenanya, penulis bermaksud melengkapi dengan menggambarkan keterkaitan sebab akibat dari berbagai peristiwa yang terjadi menggunakan pendekatan berpikir sistem (*system thinking*). Adapun kasus yang digunakan terkait dengan rantai produksi teh hitam yang telah dilakukan oleh Aulia pada tahun 2022.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan desain kualitatif dengan metode pendekatan cara berfikir sistem (*system thinking*). Teknik analisis yang digunakan menggunakan *system archetype* atau pola dasar yang dikembangkan oleh Kim (2000) dan Sterman (2000) untuk struktur diagram umpan balik atau *causal loop diagram* (CLD).

Analisis *system thinking* memiliki kemampuan yang baik untuk menjelaskan kompleksitas yang terjadi dalam sektor produksi perkebunan (Heryanto & Nugraha, 2018), termasuk di dalamnya perkebunan teh.

Causal loop diagram (CLD) merupakan bentuk dari struktur kesisteman yang menjadi luaran dari pendekatan *system thinking*. Struktur kesisteman menurut Bassi et al. (2021) menghasilkan pola perilaku yang membentuk suatu fenomena atau peristiwa tertentu.

Penelitian ini dilakukan di kebun Sedep milik PTPN 8 pada afdeling Sinumbra di kawasan Rancabali yang berlokasi di Kabupaten Bandung bagian selatan pada tahun 2022. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi mendalam para pelaku di sepanjang rantai produksi teh hitam mulai dari produksi pucuk teh basah, pengolahan teh kering dan penyimpanannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian (*Event*) dan Sumber Penyebab (*Agent*) Risiko pada Rantai Produksi Teh Hitam

Rantai produksi pada produksi teh hitam terbagi ke dalam dua proses utama, yaitu proses budidaya teh dan proses pengolahan. Proses budidaya teh dilakukan di kebun terbuka seluas 1.073 hektar, sementara proses pengolahan dilakukan di pabrik berukuran besar dengan ruangan yang tertutup. Lokasi pabrik berada di kawasan perkebunan yang tidak jauh dari lokasi kebun teh.

Pada proses budidaya (kebun), beberapa kejadian risiko yang teridentifikasi di antaranya: a) terdapat banyak pucuk basah yang tidak terambil; b) target panen tidak sesuai; c) terjadinya gagal panen; dan d) pemeliharaan tidak sesuai dengan perencanaan. Kejadian risiko tersebut memiliki dampak tingkat keparahan pada level *major* hingga *extreme*.

Adapun kejadian pada proses budidaya tersebut bersumber dari beberapa beberapa hal sebagai berikut: a) sumber daya manusia yang kurang memadai dari segi usia dan jumlahnya; b) serangan

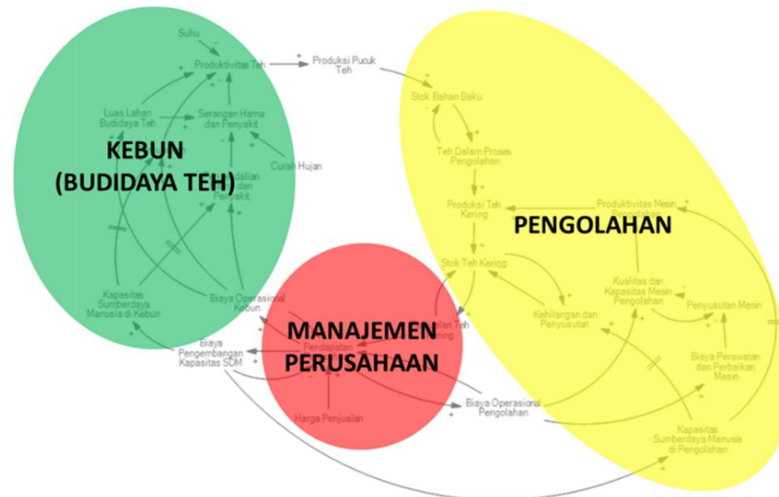
hama dan penyakit; c) pelaksanaan perencanaan yang tidak maksimal; dan d) keterlambatan dalam penanganan hama dan penyakit yang berada pada tingkat yang parah.

Sementara itu, pada proses pengolahan beberapa kejadian risiko yang diketahui adalah: a) target produksi dan grading yang tidak tercapai; b) terjadinya pencurian produksi; c) mesin banyak yang mengalami kerusakan; d) terjadinya keterlambatan pengadaan sarana produksi; e) adanya kecacatan mutu produk teh kering (*smallish, powdery, smoky*); dan f) proses pengepakan teh kering tidak sesuai standar.

Sumber penyebab dari kejadian pada proses pengolahan di atas berasal dari: a) proses pengolahan yang berjalan tidak sesuai standar prosedur operasional (SOP) pengolahan; b) kondisi mesin yang tidak optimal, c) terjadinya mati listrik; d) suhu asupan bahan yang di bawah standar (kurang dari 1000 derajat Celcius); e) kebocoran pada mesin *heat exchanger* yang digunakan saat proses pelayuan.

Struktur Kesisteman Risiko Produksi Teh Hitam

Berbagai peristiwa atau kejadian risiko dan penyebabnya sebagaimana telah dijelaskan pada sub-bab sebelumnya akan digambarkan menggunakan struktur sistem menggunakan diagram sebab akibat atau *causal loop diagram* (CLD). Struktur sistem ini dibangun oleh 3 sub-sistem utama, yaitu sistem budidaya (kebun), manajemen perusahaan, dan pengolahan.



Gambar 1. Sub-Sistem Rantai Produksi Pengolahan Teh Hitam

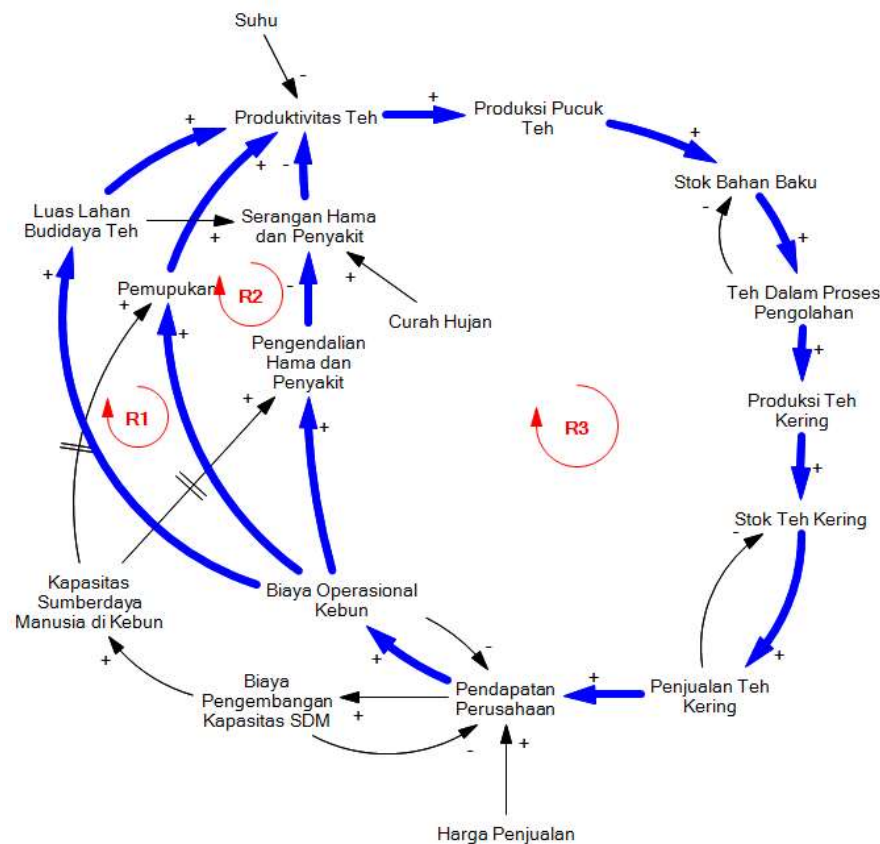
Kejadian risiko dan sumber penyebab yang dibahas dalam konteks sistem merupakan fenomena atau gejala yang muncul pada proses budidaya dan proses pengolahan teh hitam. Sementara itu waktu atau pola terjadinya peristiwa merupakan perilaku dari struktur yang didalamnya terdapat banyak variabel yang saling terhubung.

1) Proses Budidaya (Kebun)

Luaran dari aktivitas budidaya yang digunakan sebagai asupan atau bahan baku pengolahan adalah pucuk dari daun teh. Sebagai produk dari alam, daun teh sangat dipengaruhi oleh lingkungan sekitar, baik yang dapat dikendalikan oleh manusia maupun tidak. Beberapa variabel yang tidak dapat dikendalikan oleh manusia di antaranya suhu udara, dan curah hujan. Sementara itu produktivitas teh masih dapat diintervensi melalui proses pemupukan dan pengendalian hama penyakit.

Keseluruhan proses operasional ini oleh Kansal dan Suwarno (2010) dikategorikan sebagai risiko produksi. Selain itu ada pula risiko lainnya yang termasuk ke dalam risiko di sektor pertanian, yakni risiko harga, risiko pendapatan, risiko keuangan dan risiko kelembagaan. Risiko produksi dan pendapatan dalam bisnis pertanian merupakan risiko yang patut diwaspadai karena termasuk dalam katagori tinggi (Lestari et al., 2017).

Kejadian peristiwa gagal panen dan target produksi pucuk teh yang tidak tercapai disebabkan oleh serangan hama dan penyakit yang tidak tertangani. Hal ini dapat diakibatkan oleh keterbatasan jumlah sumberdaya manusia yang menangani pengendalian hama penyakit di kebun untuk proses budidaya teh. Serangan hama dan penyakit akan semakin banyak saat musim hujan berlangsung. Hal ini disebabkan karena kelembaban yang tinggi menimbulkan situasi yang kondusif bagi pertumbuhan hama dan penyakit tanaman teh.

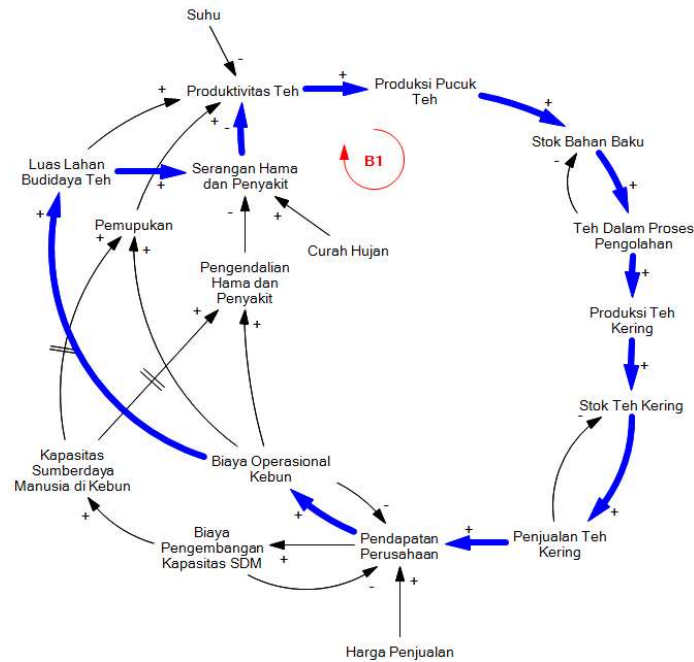


Gambar 2. Struktur Diagram Sebab - Akibat Budidaya untuk Luas Lahan, Pengendalian Hama Penyakit dan Pemupukan

Tingginya curah hujan pada saat musim hujan tidak dapat dikendalikan oleh perusahaan. Namun kemunculan hama dan penyakit yang merupakan dampak dari musim hujan, dapat dikendalikan oleh perusahaan dengan sumberdaya yang memadai.

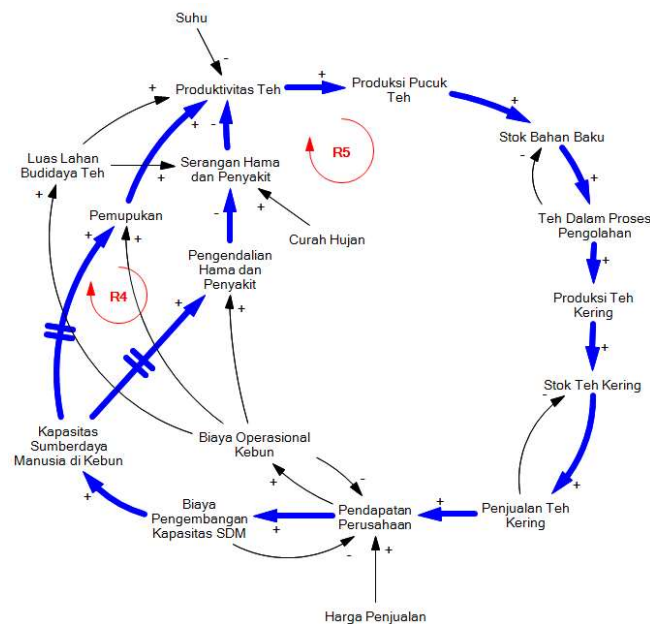
Secara ideal, semakin besar luas kebun teh harus diimbangi dengan jumlah karyawan pengendalian hama dan penyakit yang memadai. Sehingga setiap gejala yang muncul dari serangan hama atau penyakit dapat segera teratasi. Fenomena tersebut dalam struktur digambarkan oleh *feedback loop* R1, R3 dan B1 (Gambar 2 dan Gambar 3), dimana keduanya memiliki keterkaitan dengan variabel luas lahan, serangan hama dan penyakit dan produktivitas teh serta produksi pucuk teh. *Feedback loop* R1, R2, R3 merupakan generator pendorong bagi sub-sistem budidaya agar bahan baku teh berupa pucuk daun teh dapat tersedia sesuai kapasitas mesin pengolahan terpasang.

Jika ditelusuri lebih mendalam, keterlambatan pengendalian hama dan penyakit tanaman teh disebabkan kekurangan sumberdaya manusia untuk pengendalian hama. Hal ini dipicu oleh keterbatasan finansial perusahaan untuk mengadakan tenaga pengendalian hama dalam jumlah yang memadai. Kejatuhan harga teh di pasar internasional pada kurun waktu tahun 2017 sampai dengan pertengahan 2021, menjadi disinsentif bagi perusahaan. Terlebih lagi harga beli yang dipatok (Rp 14.000 per kilogram) lebih rendah dari biaya produksinya (Rp 16.000 per kilogram).



Gambar 3. Struktur Diagram Sebab - Akibat Budidaya untuk Serangan Hama dan Penyakit

Selain persoalan teknis budidaya, proses budidaya tanaman teh juga melibatkan aspek sumberdaya manusia. Usia karyawan yang cenderung menua sering kali menimbulkan keterlambatan dalam pelaksanaan perencanaan kegiatan dan target produksi pucuk teh. Keterlambatan pemupukan dan pengendalian hama penyakit dapat berakibat fatal bagi produksi bahan baku teh yang dapat mengganggu siklus produksi selanjutnya, yakni proses pengolahan (*feedback loop* R4 dan R5 pada Gambar 4).



Gambar 4. Struktur Diagram Sebab - Akibat Budidaya untuk Sumberdaya Manusia pada Proses Budidaya (Kebun)

Jika proses produksi terhambat, bisa karena kekurangan atau kualitas bahan baku yang di bawah standar, maka penerimaan perusahaan akan terganggu. Dalam jangka waktu tertentu, hal ini akan

kembali berdampak pada kemampuan finansial perusahaan untuk membiaya operasional produksi teh hitam secara keseluruhan.

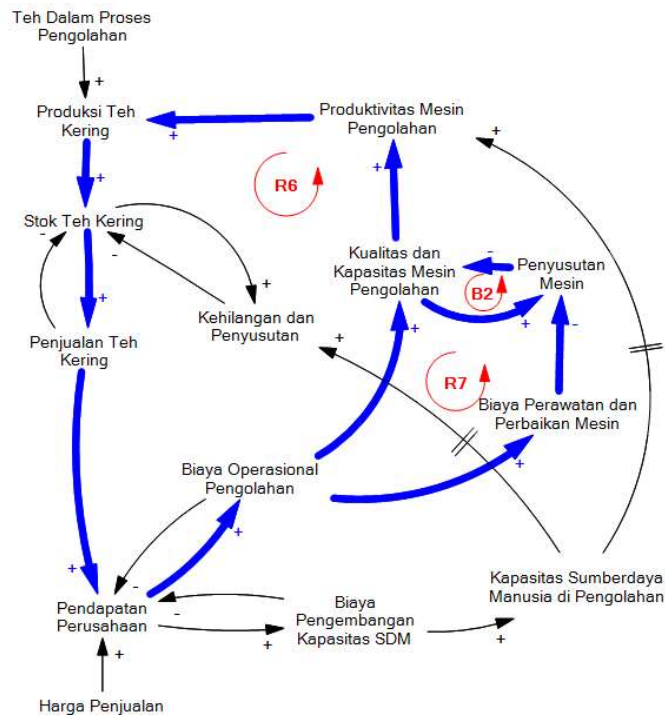
Ketergantungan antar sub-sistem dalam proses produksi pertanian menimbulkan kompleksitas dan risiko bisnis dalam operasionalnya. Sumber persoalan dapat menjadi risiko yang bersifat sistemik, dimana dapat menyebar ke bagian lain dalam dari sub-sistem produksi perusahaan pertanian (Faria Correa et al., 2018; Singla & Sagar, 2012).

2) Proses Pengolahan (Pabrik)

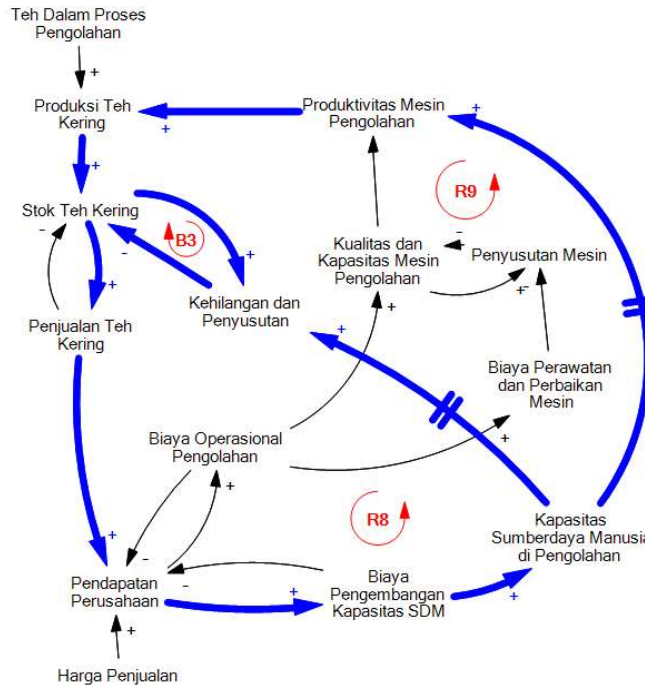
Proses pengolahan adalah aktivitas mengubah bentuk bahan baku (daun pucuk teh) menjadi teh kering. Salah satu yang paling banyak ditemui pada tahap ini adalah sering munculnya kejadian kerusakan mesin pengolahan, mulai dari tingkat keparahan yang sedang sampai dengan tinggi. Hal ini disebabkan oleh kerana pelaksanaan prosedur yang kurang baik dan kondisi mesin yang tidak optimal. Mesin yang digunakan saat ini sudah termasuk uzur dan tidak ada pembaruan sejak zaman Belanda.

Secara teknis, suatu teknologi atau mesin akan mengalami penyusutan sebagai barang yang digunakan untuk berproduksi (*feedback loop B2*). Oleh karenanya diperlukan perawatan dan pemeliharaannya serta perbaikan jika terjadi kerusakan. Secara sistem penyusutan mesin menimbulkan *feedback* negatif. Sementara untuk mengatasinya diperlukan perawatan dan perbaikan serta pemeliharaan yang secara sistem menimbulkan *feedback* positif R7 (lihat Gambar 5).

Pada kasus mesin pengolahan, mesin yang digunakan untuk pengolahan teh tampak sudah melampaui umur teknisnya. Kondisi ini memerlukan biaya perawatan dan perbaikan yang menguras finansial perusahaan.



Gambar 5. Struktur Diagram Sebab - Akibat Budidaya untuk Operasional Proses Pengolahan, Produktivitas Pengolahan dan Penyusutan Mesin Pengolahan



Gambar 6. Struktur Diagram Sebab - Akibat Budidaya untuk Sumberdaya Manusia Proses Pengolahan

Pada satu sisi pendapatan perusahaan tergerus karena biaya produksi lebih besar dari biaya produksi. Pada sisi yang lain pengeluaran untuk perbaikan karena penyusutan mesin memerlukan biaya yang besar.

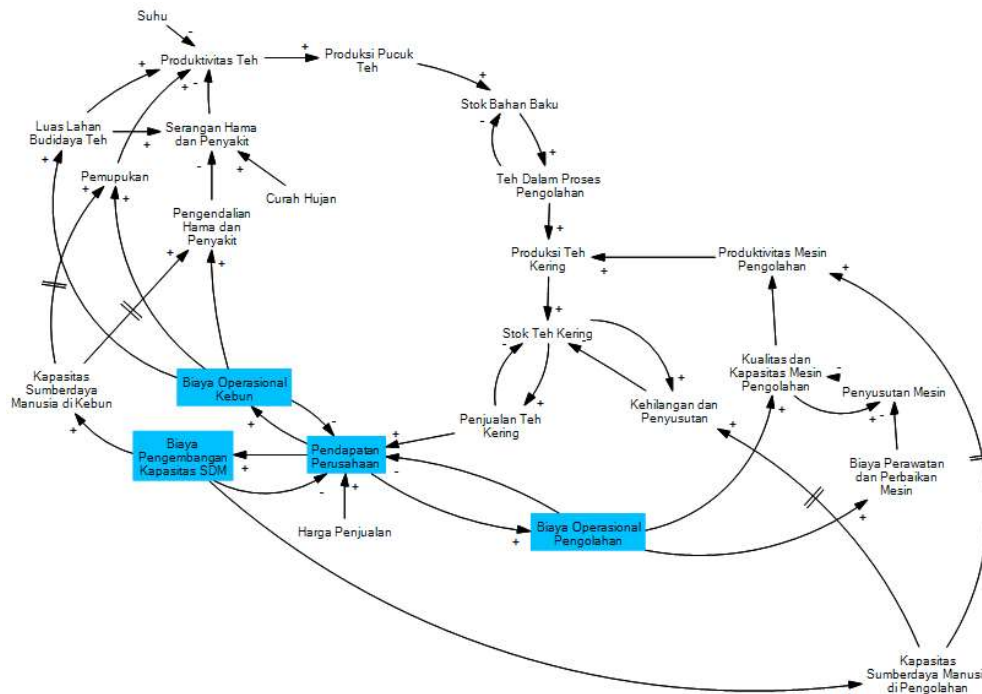
Sementara itu, produktivitas mesin tidak dapat ditingkatkan sehingga efisiensi produksi menjadi rendah (*feedback loop* R6). Hal ini ditunjukkan oleh biaya produksi melampaui harga jual pasaran teh.

Kejadian risiko kehilangan produk dan kesalahan pengepakan teh hitam saat pengemasan dalam struktur digambarkan oleh *feedback loop* B3. Peristiwa ini disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*). Diharapkan dengan pengembangan kapasitas sumberdaya manusia yang baik dan memadai, sumber penyebab kejadian yang dapat menimbulkan kejadian risiko dapat dikurangi (*feedback loop* R8 dan R9 pada Gambar 6).

Namun demikian, sekali lagi ditekankan, hal tersebut kembali bergantung pada kondisi finansial perusahaan. Kondisi finansial yang tidak sehat menyulitkan upaya pengembangan kapasitas sumberdaya manusia. Alih-alih melakukan pendidikan pelatihan secara rutin, untuk meregenerasi karyawan yang sudah menurun produktivitasnya, perusahaan mengalami kesulitan.

Pentingnya Peran Manajemen Perusahaan Mengelola Risiko

Manajemen perusahaan perkebunan berdasarkan struktur kesiteman, memiliki peran yang sangat vital. Risiko finansial perusahaan sebagaimana disebutkan oleh Behzadi et al., (2018) dan Faria Correa et al., (2018) menjadi titik ungu yang krusial dalam pelaksanaan operasional proses budidaya, proses pengolahan dan pengembangan kapasitas SDM pada keduanya.



Gambar 7. Struktur Diagram Sebab - Akibat Sistem Produksi Teh Hitam (Integrasi Proses Budidaya, Manajemen Perusahaan dan Proses Pengolahan Teh Hitam)

Risiko finansial perusahaan menjadi persoalan yang sistemik jika dibiarkan terus menerus. Persaingan global yang kompetitif untuk komoditas ekspor menuntut efisiensi yang baik sejak dari hulu atau proses budidaya sampai pengolahan dan pengemasan. Jika produksi teh hitam telah berjalan efisien, maka finansial perusahaan akan mengalami perbaikan. Produktivitas yang tinggi dan biaya operasional yang optimal akan memberikan akumulasi yang positif bagi keuangan perusahaan.

Indikator finansial menjadi sentral bagi efisiensi perusahaan karena menjadi simpul antara proses budidaya (kebun) dan pengolahan (pabrik) serta pemasaran teh hitam (lihat Gambar 7). Finansial dapat menjadi indikator yang dipantau dalam menjalankan sistem manajemen risiko perusahaan. Jika finansial perusahaan mengalami kesulitan dalam membiaya operasional baik budidaya maupun pengolahan, maka patut diduga bahwa perusahaan sedang mengalami persoalan di antara keduanya.

KESIMPULAN

- 1) Manajemen risiko produksi teh hitam merupakan suatu sistem kompleks yang terintegrasi antara bagian budidaya (kebun), pengolahan (pabrik) dengan manajemen perusahaan.
- 2) Finansial perusahaan menjadi titik ungkit yang perlu menjadi perhatian manajemen perusahaan. Jika tidak mendapat perhatian, risiko finansial dapat menjadi risiko yang sistemik yang berdampak kepada seluruh aktivitas di rantai produksi teh hitam. Kondisi finansial perusahaan dapat menjadi indikator yang dipantau dalam menjalankan sistem manajemen risiko perusahaan
- 3) Perusahaan hendaknya mengajukan penyegaran finansial guna melakukan reinvestasi teknologi mesin pengolahan dan sumberdaya manusia. Penyegaran finansial dapat dilakukan secara bertahap dengan mempertimbangkan aliran kas yang sangat ditentukan oleh penerimaan perusahaan dari penjualan teh hitam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, R. M. (2022). *Identifikasi dan Pengendalian Risiko Produksi Teh Hitam Orthodox pada PT. Perkebunan Nusantara VIII*. Universitas Padjadjaran.
- Aulia, R. M., Heryanto, M. A., Rachmawati, E., & Renaldi, E. (2022). Identifikasi dan Pengendalian Risiko Produksi Teh Hitam Orthodox Pada PT Perkebunan Nusantara VIII Identification and Risk Control of Orthodox Black Tea Production at PT Perkebunan Nusantara VIII. *Agroindustri Halal*, 8(2), 167–177.
- Bassi, A. M., Bianchi, M., Guzzetti, M., Pallaske, G., & Tapia, C. (2021). Improving the understanding of circular economy potential at territorial level using systems thinking. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 128–140.
- Behzadi, G., O’Sullivan, M. J., Olsen, T. L., & Zhang, A. (2018). Agribusiness supply chain risk management: A review of quantitative decision models. *Omega (United Kingdom)*, 79, 21–42.
- Faria Correa, R. G., Kliemann Neto, F. J., Souza, J. S., Lampert, V. N., & Barcellos, J. O. J. (2018). Enterprise risk management in integrated crop-livestock systems: A method proposition. *Journal of Agricultural Science*, 156(10), 1222–1232.
- Heryanto, M. A., & Nugraha, A. (2018). Analisis sistem sosial-ekologi lada putih provinsi kepulauan bangka belitung. *Agricore2*, 3(2), 585–601.
- Kansal, M. L., & Suwarno, I. N. (2010). Integrated agricultural risk management in way Jeparu irrigation area of Indonesia. *Irrigation and Drainage*, 59(5), 506–523.
- Kim, D. H. (2000). *Systems Archetypes I: Diagnosing System Issues and Designing High-Leverage Interventions*. Pegasus Communications, Inc.
- Lestari, F. T., Hasanah, U., & Utami, D. P. (2017). Manajemen Risiko Usahatani Padi Organik. *Surya Agritama*, 6(September), 1–11.
- Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967.
- Singla, S., & Sagar, M. (2012). Integrated risk management in agriculture: an inductive research. *Journal of Risk Finance*, 13(3), 199–214.
- Sterman, J. D. (2000). Business dynamics: Systems thinking and modeling for a complex world. In *Management*. Irwin McGraw-Hill.
- Wang, J., Zheng, X., & Wang, Z. (2009). The mechanisms of agricultural risks management and its researching frame. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 295, 1603–1611.