

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1 Gambaran Umum Teh

Teh (*Camellia sinensis*) merupakan tanaman perdu yang struktur batangnya bercabang-cabang dengan bentuk bulat. Tanaman teh merupakan jenis tanaman tahunan yang termasuk ke dalam famili *Theaceae*. Dalam literatur, tanaman ini memiliki beberapa sinonim nama ilmiah, antara lain *Camellia theifera*, *Thea sinensis*, *Camellia thea*, dan yang paling umum digunakan saat ini adalah *Camellia sinensis*. Tanaman teh terdiri atas berbagai spesies yang secara alami tersebar di kawasan Asia, khususnya Asia Tenggara, India, wilayah selatan Tiongkok, barat laut Laos, utara Thailand, dan Myanmar. Adapun klasifikasi ilmiah tanaman teh (*Camellia sinensis*) secara taksonomi menurut Effendi DS, (2010) sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Guttiferales</i>
Famili	: <i>Theaceae</i>
Genus	: <i>Camellia</i>
Spesies	: <i>Camellia Sinensis L.</i>
Varietas	: <i>Sinensis</i> dan <i>Asamika</i>

Tanaman teh tidak hanya penting secara taksonomis, tetapi juga secara historis dan ekologisnya. Diketahui bahwa *Camellia sinensis* pertama kali dikenal berasal dari wilayah Yunnan, Tiongkok bagian barat daya, yang beriklim tropis dan subtropis. Sejak saat itu, penyebaran dan budidaya teh telah berkembang pesat di berbagai wilayah dunia, termasuk Indonesia. Lebih lanjut Effendi DS, (2010) memaparkan terkait pertumbuhan optimal tanaman teh dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut:

#### 1. Iklim

Iklim merupakan faktor krusial dalam budidaya teh. Tanaman teh membutuhkan suhu ideal berkisar antara 13°C hingga 15°C, dengan kelembapan relatif pada siang hari di atas 70%. Curah hujan tahunan minimum yang dibutuhkan

adalah 2.000 mm, sementara curah hujan bulanan saat masa pertumbuhan sebaiknya tidak melebihi 60 mm. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat meningkatkan suhu udara secara signifikan. Jika suhu udara mencapai lebih dari 30°C, pertumbuhan tanaman teh akan terganggu, terutama pada bagian sistem perakaran atas. Untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung, diperlukan penggunaan pohon pelindung secara permanen maupun sementara, khususnya di wilayah dengan elevasi antara 400–800 meter di atas permukaan laut. Upaya lain yang dapat dilakukan untuk menjaga kestabilan suhu tanah adalah dengan pemberian mulsa sebanyak 20 ton per hektar. Selain itu, angin yang bertiup secara terus-menerus dapat menyebabkan kerontokan daun serta mempercepat penyebaran hama dan penyakit, sehingga pengendalian iklim mikro sangat penting dalam sistem budidaya teh.

## 2. Tanah

Tanaman teh membutuhkan tanah yang subur, kaya akan bahan organik, dan bebas dari lapisan cadas. Derajat keasaman (pH) tanah yang ideal berkisar antara 4,5 hingga 5,6. Jenis tanah yang paling sesuai untuk budidaya teh adalah Andisol, yang banyak ditemukan di lereng gunung berapi. Meskipun demikian, jenis tanah lain seperti Latosol dan Podzolik juga masih memungkinkan untuk digunakan, terutama di daerah dataran rendah dengan ketinggian kurang dari 800 meter di atas permukaan laut. Ketersediaan unsur hara makro dan mikro dalam tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman teh, sehingga pengelolaan kesuburan tanah menjadi aspek penting dalam kegiatan agronomi.

## 3. Elevasi

Elevasi atau ketinggian tempat turut mempengaruhi suhu lingkungan di sekitar tanaman teh. Meskipun bukan faktor utama, selama iklim dan kondisi tanah sesuai, elevasi tetap memberikan dampak terhadap mikroklimat. Semakin rendah elevasi, maka suhu cenderung lebih tinggi. Secara umum, terdapat tiga kategori yang sesuai untuk budidaya teh, yaitu:

- a. Elevasi rendah: < 800 meter di atas permukaan laut
- b. Elevasi sedang: 800–1.200 meter di atas permukaan laut
- c. Elevasi tinggi: > 1.200 meter di atas permukaan laut

Teh yang ditanam di daerah dengan elevasi tinggi umumnya menghasilkan kualitas daun yang lebih baik, terutama dari segi aroma dan karakteristik rasa yang lebih khas. Di Indonesia, perkebunan teh tersebar pada kisaran ketinggian antara 400 hingga 2.000 meter di atas permukaan laut, yang seluruhnya masih berada dalam kisaran optimal untuk pengembangan tanaman teh.

### 2.1.2 Proses Produksi Teh Basah

Proses produksi teh pada umumnya terdiri dari beberapa tahapan yang saling berkaitan, mulai dari proses pembibitan sampai menghasilkan teh basah yang kemudian bisa diolah lebih lanjut. Setiap tahapan memiliki peran penting dalam menentukan mutu akhir. Berikut proses produksi teh basah menurut (Ghani Mohammad A, 2002) :

#### 1. Pembibitan

Dalam aktivitas budidaya teh, tahapan pembibitan menjadi fase awal yang sangat menentukan keberhasilan produksi. Pemilihan jenis atau klon yang tepat menjadi hal krusial, karena kesalahan pada tahap ini akan berdampak jangka panjang mengingat peremajaan pada tanaman teh dilakukan setelah berumur sekitar 50 tahun. Teknologi perbanyakan teh telah mengalami perkembangan pesat. Pada awalnya, tanaman teh diperbanyak melalui biji, namun caranya ini menimbulkan ketidakseragaman sifat tanaman. Oleh karena itu berkembanglah metode vegetatif seperti stek daun yang menghasilkan tanaman teh yang lebih seragam.

Kegiatan pembibitan teh secara umum meliputi perencanaan, pembangunan bangunan pembibitan, dan penanaman setek. Perencanaan dilakukan jauh hari sebelum pemindahan bibit ke lapangan, dengan memperhitungkan musim hujan sebagai waktu tanam terbaik. Bangunan pembibitan berfungsi sebagai naungan untuk menjaga kelembapan, mengurangi intensitas sinar matahari, dan melindungi bibit dari angin kencang. Pada tahap penanaman, setek dimasukan ke dalam polybag berisi campuran tanah top soil dan sub soil, kemudian siberi sungkup plastik untuk menjaga kelembapan optimal hingga berakar. Selanjutnya pembibitan memerlukan pemeliharaan intensif berupa penyiraman, penyirangan, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan rutin, serta pelatihan buka-tutup sungkup dan naungan secara bertahap. Bibit biasanya siap dipindahkan ke lapangan pada umur sekitar 8-12 bulan dengan tingkat keberhasilan mencapai sekitar 95 persen.

## 2. Persiapan Lahan

Sebelum kegiatan penanaman stek dilakukan, tahap awal yang perlu diperhatikan adalah persiapan lahan. Persiapan lahan yang tepat menjadi faktor penting karena akan menentukan kelancaran proses penanaman serta pemeliharaan tanaman. Berdasarkan kondisi awal, lahan yang digunakan untuk penanaman teh dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu lahan bekas hutan, lahan bekas tanaman lain, dan lahan peremajaan tanaman teh yang telah menurun produktivitasnya.

Pada lahan bekas hutan, sisa vegetasi ditebang dan direncek menggunakan gergaji mesin, kemudian dibiarkan 3-5 bulan agar ranting dan cabang mengalami pelapukan alami. Selanjutnya dilakukan pembersihan dan pengolahan tanah secara kimiawi menggunakan herbisida atau mekanis dengan traktor sebelum siap ditanami. Kemudian untuk lahan bekas tanaman lain ditangani dengan pencabutan tanaman pokok menggunakan excavator atau tripod, lalu batang dipotong dengan gergaji mesin. Semantara itu, ada peremajaan teh tua perlu diperhatikan berkurangnya kerapatan tanaman, penurunan produktivitas, dan kebutuhan penggunaan klon unggul. Penyisipan (*anfilling*) atau penanaman kembali (*compacting/block infilling*) dapat dilakukan sesuai kondisi lahan.

Pembukaan lahan baru juga harus memperhatikan konservasi tanah, mengingat risiko erosi yang tinggi pada lahan miring. Metode konservasi yang dapat diterapkan antara lain pola tanam yang disusun sejajar dengan garis kontur atau melintang arah lereng yang berfungsi untuk memperlambat aliran permukaan (*run off*) sehingga tanah tidak mudah terbawa air hujan, selanjutnya menerapkan pola baris ganda (*double row*) yaitu sistem tanam dengan jarak ganda yang tersusun rapat, sehingga tanaman mampu memperkuat struktur tanah dan mengurangi laju erosi. Kemudian pengendalian gulma dengan pola papan catur yaitu penyirigan yang dilakukan berselang-seling menyerupai papan catur yang bertujuan agar permukaan tanah tidak terbuka sekaligus, serta pembuatan teras atau rorak untuk menahan limpasan air. Selain itu, jaringan jalan produksi dan jalan kontrol perlu dirancang agar kegiatan lapangan lebih efisien.

## 3. Penanaman

Proses penanaman teh diawali dengan persiapan lahan dan bibit yang sesuai standar. Tanah yang akan digunakan, harus dipastikan bebas dari jamur akar.

Lubang tanam pada lahan yang tidak diolah dibuat dengan ukuran sekitar 30 x 30 x 40 cm, sedangkan pada tanah yang sudah dicangkul dapat dibuat lebih kecil. Sebelum pembuatan lubang, gulma dikendalikan menggunakan herbisida untuk meminimalkan persaingan unsur hara. Penanaman biasanya dilakukan pada awal musim hujan agar ketersediaan air dapat mendukung pertumbuhan bibit. Jarak tanam yang digunakan adalah 70 x 120 cm dengan penyediaan jalur pekerja setiap 20 m. Kemudian untuk mendukung mekanisasi panen jangka panjang, jarak tanam dapat diatur dalam pola baris tunggal (50 x 50 cm) atau baris ganda (50 x 100 x 150 cm). Bibit yang siap ditanam ditandai dengan batang berwarna cokelat, dengan ketinggian sekitar 25 cm, serta memiliki minimal tujuh helai daun. Pada saat penanaman, tanah dalam polybag harus tetap utuh, sementara tanah disekitar bibit dipadatkan agar perakaran tumbuh dengan baik.

Masa Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) berlangsung sejak bibit ditanam hingga tanaman siap dipetik, dengan periode rata-rata tiga tahun. Pada tahap ini, kegiatan pemeliharaan difokuskan pada penyiraman, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan, serta pembentukan tajuk melalui pemangkasan bentuk. Pada tahun pertama, penyiraman dilakukan dilakukan secara manual dengan frekuensi 2-3 minggu sekali pada musim hujan dan 3-4 minggu sekali pada musim kemarau, serta penanaman Tephrosia sebagai tanaman pelindung dengan jarak 5 x 5 m. Memasuki tahun kedua, diterapkan metode penyiraman kombinasi manual dan kimiawi (*combined weed control/CWC*) dengan interval dua bulan, diikuti penjarangan tanaman pelindung hingga jarak tanam 5 x 10 m sampai 20 x 20 m. Tiga bulan sebelum konversi menjadi Tanaman Menghasilkan (TM), pelindung sementara diganti dengan pelindung permanen. Pada tahun ketiga tanaman yang memenuhi kriteria populasi, kerapatan, dan pertumbuhan sehat dapat dikonversi menjadi TM setelah dilakukan pemangkasan bentuk setinggi 40-45 cm serta tipping 25 cm di atas bidang pangkas. Namun, karena tajuk pada fase TM I belum terbentuk sempurna, pemangkasan ulang harus dilakukan paling lambat dua tahun setelah pangkas bentuk guna menjaga pertumbuhan vegetative dan memastikan produktivitas tetap optimal.

#### 4. Pengendalian Gulma

Gulma pada tanaman teh berperan sebagai pengganggu karena bersaing dengan tanaman utama dalam perebutan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh, sehingga dapat menurunkan produktivitas hingga 40%. Selain itu, gulma juga dapat menjadi inang bagi hama, memicu kelembapan yang mendukung perkembangbiakan penyakit, mengurangi mutu hasil panen, serta menghambat kelancaran pemetikan. Tujuan pengendalian gulma bukanlah memusnahkan, melainkan menekan populasi agar berada dibawah ambang ekonomi sehingga tidak merugikan tanaman utama. Berdasarkan karakteristiknya, gulma dikelompokkan menurut bentuk daun (lebar dan sempit), daur hidup (semusim dan tahunan), maupun jenis batang (berkayu dan lunak).

Metode pengendalian dapat dilakukan secara manual melalui pencabutan atau pembabatan, secara kultur teknis dengan pemotongan yang tepat, pemberian mulsa serta penyisipan tanaman teh pada lahan yang kosong, maupun secara kimiawi menggunakan herbisida. Efektifitas pengendalian sangat dipengaruhi oleh pemilihan metode yang sesuai, ketepatan jenis dan dosis herbisida, serta penerapan teknik aplikasi yang benar dengan dukungan peralatan semprot yang memadai. Selain itu, faktor keselamatan kerja dan lingkungan perlu menjadi perhatian utama, misalnya melalui penggunaan alat pelindung diri, prosedur pencampuran yang aman, serta pemeliharaan peralatan setelah digunakan. Penerapan langkah-langkah tersebut dapat mendukung proses pengendalian gulma secara efektif tanpa menimbulkan dampak negatif terhadap tanaman teh maupun ekosistem sekitarnya.

#### 5. Pemangkasan

Pemangkasan pada tanaman teh bertujuan untuk membentuk kerangka tanaman, mengatur percabangan, mempertahankan fase vegetatif, serta menstabilkan produksi sepanjang tahun. Pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM), pemangkasan bentuk dilakukan sejak tanaman berumur tiga bulan melalui *centring*, kemudian dilanjutkan pengkas bentuk I pada umur satu tahun dengan tinggi 30-50 cm, serta pangkas bentuk II pada tahun kedua dengan tinggi 40-45 cm sebelum memasuki fase menghasilkan. Pada fase tanaman menghasilkan (TM) terdapat berbagai jenis pemangkasan yang disesuaikan dengan tujuan tertentu, antara lain pangkas leher akar pada ketinggian 10-20 cm untuk memperbaiki

kerangka, pangkas dalam pada 40 cm untuk memperbaiki percabangan primer, pangkas bersih pada 45-60 cm dengan membentuk kanopi menyerupai mangkok, pangkas tengah bersih pada 45-65 cm yang hanya membersihkan bagian tengah, pangkas kepris pada 65-70 cm dengan bidang rata tanpa pembersihan cabang, pangkas ajur atau jambul yang menyisakan 1-2 cabang dengan 50-100 lembar daun biasanya dilakukan pada klon muda atau saat musim kemarau, serta *skiffing* yang merupakan pangkasan ringan untuk menurunkan bidang petik agar pemetikan tetap mudah dilakukan.

Siklus pemangkasan bergantung pada ketinggian lokasi dan pola pemetikan, dimana pada daerah dataran tinggi cenderung lebih lambat dibandingkan dataran rendah, dengan interval 2,5-3,5 tahun untuk petik tangan dan 3-4 tahun untuk petik gunting, serta tinggi pangkas yang bertambah secara bertahap 5 cm tiap siklus hingga mencapai 65 cm sebelum kembali ke 40 cm. Perlakuan sebelum dan sesudah pangkas juga penting dilakukan, yaitu dengan menghentikan pemetikan satu bulan sebelumnya untuk memberi waktu istirahat dan akumulasi cadangan makanan pada batang dan akar, serta setelah pemangkasan dilakukan penurunan cabang, pembersihan gulma, pemberanaman serasah, pengendalian hama penyakit terutama *blister blight*, dan pemupukan setelah petik ukur agar pertumbuhan tunas baru lebih optimal.

## 6. Pemupukan

Hara merupakan faktor penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang terdiri atas unsur makro (N, P, K, Mg, Ca, dan S) serta unsur mikro (Zn, Fe, Mn, dan Cl). Keduanya diperlukan tanaman dalam mekanisme penyerapan hara secara terpadu. Setiap unsur memiliki fungsi spesifik, misalnya nitrogen untuk pertumbuhan vegetatif, fosfor untuk pengembangan akar dan energi, kalium untuk pembentukan metabolit dan ketahanan tanaman, magnesium sebagai komponen klorofil, sulfur dalam penyusunan protein, serta seng untuk pembentukan hormon tumbuh. Pemupukan dapat dilakukan menggunakan pupuk tunggal maupun pupuk majemuk, termasuk pupuk tablet yang kini tersedia berkat perkembangan teknologi. Agar pemupukan efektif, perlu memperhatikan prinsip “4 tepat”, yaitu tepat dosis, waktu, jenis, dan pelaksanaan. Selain itu, ketersediaan air dan sinar matahari sangat menentukan efektivitas pemupukan, khususnya pada unsur N yang mudah hilang.

Gejala kekurangan hara pada tanaman teh ditandai dengan perubahan warna maupun bentuk daun, misalnya klorosis akibat kekurangan nitrogen, violet pada fosfor, tepi daun kering pada kalium, hingga gejala spesifik lain seperti daun mengeras pada defisiensi magnesium atau pucuk kecil dan tidak simetris akibat kekurangan seng. Untuk mengatasi hal tersebut, pemupukan dapat dilakukan dengan pupuk organik maupun anorganik. Pupuk organik berasal dari biomassa seperti kompos atau pupuk kandang, yang bersifat ramah lingkungan meski reaksinya lambat. Sebaliknya, pupuk anorganik bersumber dari batuan atau hasil industri dengan reaksi cepat namun berpotensi menimbulkan ketergantungan tanah. Selain itu, tersedia pupuk daun yang lebih cepat diserap melalui stomata, efektif pada kondisi tertentu seperti musim kemarau, meskipun relatif mahal. Pemberiannya sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari dengan penyemprotan diarahkan ke permukaan bawah daun.

Untuk meningkatkan pertumbuhan, dapat pula digunakan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti Atonik, Sitozim, Ethrel, hingga Rootone F yang berfungsi merangsang akar, tunas, bunga, maupun pembungaan serempak. Dengan demikian, pemupukan pada tanaman teh perlu dilakukan secara bijak dengan mempertimbangkan jenis hara, kondisi lahan, serta metode aplikasi yang tepat agar produktivitas tanaman optimal.

## 7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman teh memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan praktik budidaya lainnya. Faktor pembatas bukan terletak pada biaya, melainkan pada sejauh mana serangan dapat dikendalikan. Lingkungan juga berperan besar dalam menentukan tingkat serangan, seperti kondisi iklim, kesehatan tanaman, dan keberadaan gulma. Karena populasi hama dapat berkembang sangat cepat, maka pengendalian sejak dini menjadi langkah yang paling efektif. Jika intensitas serangan meningkat, seluruh sumber daya harus dikerahkan dengan manajemen krisis yang terarah agar serangan tetap berada dalam kendali.

Beberapa hama utama yang sering menyerang tanaman teh meliputi *Helopeltis antonii* yang merusak pucuk dan daun muda, ulat api (*Setora nitens*), ulat penggulung daun (*Homona coffearia*), ulat bulu (*Dasychira*), serta ulat tanggopul

(*bunch caterpillar*). Dampak yang ditimbulkan bervariasi, mulai dari daun mengering, tergulung, hingga tanaman gundul. Upaya pengendaliannya dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan, seperti mekanis (pemungutan telur atau ulat), biologis (pemanfaatan musuh alami), kultur teknis (pemangkasan dan pemetikan berat), serta kimiawi dengan penggunaan insektisida sesuai dosis yang dianjurkan.

Selain hama, terdapat pula penyakit penting yang kerap menyerang tanaman teh, antara lain cacar daun (*blister blight*) yang disebabkan jamur *Exobasidium vexans* serta cendawan akar oleh *Ganoderma pseudoferreum* dan *Rosellinia arcuata*. Serangan penyakit ini menimbulkan gejala berupa bercak pada daun, daun berlubang, layu, hingga kematian tanaman. Pengendaliannya dapat dilakukan melalui pemangkasan teratur, pengaturan kelembapan kebun, penggunaan klon tahan penyakit, serta aplikasi fungisida baik kontak maupun sistemik.

Secara praktik, pengendalian hama dan penyakit dilakukan melalui beberapa metode. Sistem peringatan dini (*early warning system*) menjadi penting melalui pengamatan rutin baik oleh petugas maupun pemetik, sehingga waktu pengendalian dapat ditentukan secara tepat. Selain itu, pemahaman siklus hidup hama membantu menentukan efektivitas penyemprotan, dan pemetaan daerah endemik dapat digunakan untuk memprediksi potensi serangan. Strategi pengendalian dapat diterapkan melalui metode kultur teknis, manual, kimiawi, maupun pendekatan terpadu (*integrated pest management*) yang mengombinasikan seluruh metode dengan memperhatikan kelestarian lingkungan. Keberhasilan pengendalian juga ditentukan oleh penggunaan insektisida dan fungisida secara tepat jenis, dosis, waktu, serta cara aplikasi sehingga efektif dan aman bagi pekerja, tanaman, maupun produk teh yang dihasilkan.

## 8. Pemetikan

Pemetikan merupakan tahap yang sangat penting dalam budidaya teh karena menyerap tenaga kerja dan biaya terbesar sekaligus menentukan keberhasilan produksi dan mutu teh. Dalam praktiknya pemetikan membutuhkan pemahaman tentang fisiologi pucuk teh, misalnya peko sebagai pucuk aktif, burung sebagai fase dormansi, dan nagor sebagai pucuk baru setelah dormansi. Selain itu, terdapat bagian-bagian penting seperti seludang, kepel, dan daun indung yang mendukung

pertumbuhan pucuk baru. Strategi dasar pemetikan diarahkan untuk mempertahankan bantalan daun sebagai pusat fotosintesis, mengatur pucuk yang ditinggalkan agar bisa dipetik pada giliran berikutnya, serta memperluas bidang petik sehingga produktivitas dapat terus ditingkatkan.

Jenis petikan sendiri dibedakan berdasarkan tahap pertumbuhan tanaman. Pada tanaman muda dilakukan petik pendahuluan untuk membentuk kerangka dan bidang petik. Setelah pangkas, dilakukan petik jendangan yang berfungsi membentuk bantalan daun. Selanjutnya, pemetikan regular dilakukan secara berkelanjutan hingga menjelang pemangkasan berikutnya, dengan beberapa pola seperti petik ringan, sedang, berat, maupun rata, yang disesuaikan dengan kondisi tanaman dan tujuan produksi. Keberhasilan pemetikan juga sangat dipengaruhi oleh pengaturan pusingan dan frekuensi petik. Pusingan merupakan jarak waktu antar petikan, sedangkan frekuensi menunjukkan jumlah pemetikan dalam periode tertentu. Keduanya ditentukan oleh kecepatan pertumbuhan pucuk atau *leaf expansion time* (LET) serta faktor lingkungan, kesuburan tanah, dan sifat klon. Mutu pucuk kemudian dievaluasi melalui analisis petik, mutu, dan bekas petikan untuk memastikan standar produksi tetap terjaga. Untuk pelaksanaan pemetikan yang efisien, diperlukan organisasi kerja yang baik, mulai dari perencanaan produksi, penentuan tenaga kerja, hingga distribusi tugas di lapangan.

#### 2.1.3 Jenis Teh

Anggraini, (2017) menyebutkan, dalam dunia perdagangan teh internasional terdapat tiga jenis utama teh yang diperdagangkan secara luas, yaitu teh hijau, teh oolong, dan teh hitam. Perbedaan antara ketiga jenis teh ini terletak pada proses pengolahan yang dialami oleh daun teh setelah pemetikan. Proses pengolahan yang berbeda ini menyebabkan perbedaan dalam karakteristik akhir dari ketiga jenis teh tersebut, baik dari segi warna, aroma, rasa, maupun kandungan nutrisi. Perbedaan mendasar dalam proses pengolahan ketiga jenis teh adalah terkait dengan ada atau tidaknya proses oksidasi enzimatik yang terjadi pada daun teh. Proses oksidasi enzimatik merupakan perubahan senyawa *flavonoid* berbentuk katekin menjadi *Teaflavin* dan *Tearubigin* yang dibantu oleh enzim *polifenol oksidase* (Liem et al., 2021). Perbedaan proses pengolahan jenis teh menurut (Rohdiana, 2015) diantaranya sebagai berikut:

### 1. Teh Hitam

Berdasarkan prosesnya, teh hitam dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu teh hitam ortodoks dan teh hitam dengan metode *crushing-tearing-curling* (CTC). Pada pengolahan teh hitam ortodoks, daun Teh dilayukan 14-18 jam, kemudian digulung, digiling, dan dioksidasi sekitar 1 jam. Sementara pada pengolahan CTC, pelayuan lebih singkat (8-11 jam) diikuti penggilingan kuat untuk mengeluarkan cairan sel maksimal. Selanjutnya pengeringan untuk menghentikan oksidasi dan menurunkan kadar air. Teh kering lalu di sortir dan di *grading* untuk menghasilkan mutu tertentu.

### 2. Teh Hijau

Proses pengolahan teh hijau, reaksi oksidasi enzimatik diminimalkan agar daun tetap hijau setelah diseduh (Anggraini, 2017). Secara umum, teh hijau dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu teh hijau China (*Panning Type*) dan teh hijau Jepang (*Stehming Type*). Pengolahan teh hijau China, *inaktivasi* enzim dilakukan dengan mesin *rotary panner*. Sementara di Jepang, *inaktivasi* enzim *polifenol* oksidase menggunakan *stehmer* (pengukusan uap panas). Setelah *inaktivasi* enzim, baik Teh China maupun Jepang, daun digulung dan dikeringkan hingga mencapai kadar air yang diinginkan untuk mempertahankan kualitas dan daya simpan.

### 3. Teh Oolong

Teh oolong dihasilkan melalui proses pemanasan yang dilakukan segera setelah proses penggulungan daun dengan tujuan untuk menghentikan proses fermentasi. Oleh karena itu, Teh oolong disebut sebagai Teh semi fermentasi (Lelita et al., 2018). Proses pengolahan Teh di pabrik, daun Teh dilayukan dengan panas matahari. Bersamaan pelayuan, daun digulung halus secara manual atau mesin untuk mengoksidasi sebagian *polifenol* (semi oksidasi enzimatik). Setelah tingkat oksidasi tercapai, daun dikeringkan untuk menghentikan oksidasi lebih lanjut dan mencegah kerusakan.

#### 2.1.4 Perkebunan Teh

Perkebunan merupakan sebuah usaha yang membudidayakan tanaman tertentu yang dilakukan secara terencana dan sistematis pada lahan atau media tanam yang memenuhi persyaratan (Fikriyadi, 2024). Menurut Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan, perkebunan teh didefinisikan sebagai segala kegiatan pengelolaan sumber daya alam, sumber daya manusia, sarana produksi, alat dan mesin, budidaya, panen, pengolahan, dan pemasaran terkait tanaman teh.

Perkebunan teh di Indonesia dikelola oleh perusahaan perkebunan besar swasta, perusahaan perkebunan milik negara (PTPN), dan perkebunan yang dimiliki oleh rakyat (Perkebunan Indonesia, 2019). Luas areal perkebunan Teh di Indonesia pada tahun 2022 berdasarkan status pengusahaannya yaitu, Perkebunan Besar Negara mencapai 50,8 ribu ton, Perkebunan Besar Swasta (PBS) sebesar 23,9 ribu ton, serta Perkebunan Rakyat sebesar 49,9 ribu ton (Statistik Teh Indonesia, 2022).

#### 2.1.5 Konsep Risiko

Risiko adalah suatu kejadian atau peristiwa yang mempunyai potensi untuk terjadi, baik yang disebabkan oleh faktor alam maupun akibat dari tindakan yang dilakukan manusia. Pada saat ini kemungkinan terjadinya risiko tersebut belum dapat dipastikan secara pasti, karena masih terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya. Selain itu, besaran dampak yang dapat ditimbulkan oleh risiko tersebut terhadap sasaran juga belum bisa diketahui dengan jelas. Hal ini disebabkan oleh dampak yang ditimbulkan sangat bergantung pada tingkat keparahan dan skala risiko yang terjadi, serta seberapa besar ketahanan dan kesiapan sasaran dalam menghadapi risiko tersebut (Susilo Leo J & Kaho Victor Riwu., 2018).

Pardjo, (2017) mengemukakan definisi risiko adalah kemungkinan terjadinya peristiwa atau kondisi yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan dampak negatif atau kerugian dalam pencapaian tujuan. Definisi ini mengandung tiga unsur utama, yaitu ketidakpastian, kemungkinan terjadinya peristiwa atau kondisi yang tidak diinginkan, serta dampak negatif atau kerugian yang dapat ditimbulkan.

Sementara Suganda et al., (2015) menyatakan bahwa risiko adalah suatu keadaan ketidakpastian yang harus dihadapi oleh seseorang ataupun perusahaan, di mana terdapat kemungkinan terjadinya hal-hal yang dapat merugikan. Sesuatu yang tidak pasti atau *uncertain* tersebut dapat membawa akibat yang menguntungkan atau justru merugikan. Ketidakpastian yang berpotensi memberikan keuntungan dikenal dengan istilah peluang, sementara ketidakpastian yang dapat menimbulkan kerugian dikenal sebagai risiko

Menurut Harwood et al., (1999) terdapat lima kategori utama yang dapat dihadapi oleh pelaku usaha, yaitu:

1. Risiko Produksi (*yield risk*), adalah ketidakpastian yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas output produksi sebuah perusahaan akibat kejadian yang tidak terkontrol, sehingga menyebabkan penyimpangan dari target produksi yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk meminimalkan risiko ini, pelaku usaha perlu menerapkan teknologi yang tepat, guna mengoptimalkan hasil produksi dan keuntungan yang diperoleh.
2. Risiko Pasar atau risiko harga (*market risk*), mencakup berbagai bentuk ketidakpastian yang terjadi saat produk tidak dapat dijual karena ketidakpastian mutu, permintaan yang rendah, atau ketidakstabilan harga. Faktor lain seperti inflasi, daya beli konsumen yang menurun, persaingan yang semakin ketat, kemunculan produk substitusi, serta strategi pemasaran yang tidak efektif juga dapat memperburuk risiko ini. Dalam konteks harga, risiko terjadi ketika harga bahan baku atau produk naik secara tiba-tiba akibat inflasi.
3. Risiko kelembagaan atau institusional (*institutional risk*), berkaitan dengan peraturan atau kebijakan tertentu yang diberlakukan oleh institusi atau lembaga, yang dapat membatasi ruang gerak pelaku usaha. Misalnya regulasi yang menyulitkan anggota suatu organisasi dalam memasarkan produk atau meningkatkan kapasitas produksi.
4. Risiko manusia atau orang (*personal risk*), muncul dari faktor manusia seperti perilaku kelalaian dalam menjalankan proses produksi. Kualitas sumber daya manusia sangat berperan dalam menentukan keberhasilan usaha. Kecerobohan atau ketidaktelitian dapat menyebabkan kerusakan pada alat atau fasilitas produksi, yang pada akhirnya merugikan usaha secara keseluruhan.

5. Risiko Keuangan (*financial risk*), melibatkan aspek keuangan dalam operasional usaha, misalnya rendahnya perputaran barang, penurunan laba, piutang yang tidak tertagih, serta rendahnya likuiditas. Jika tidak dikelola dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan ketidakstabilan finansial yang mengancam kelangsungan usaha.

#### 2.1.6 Risiko Produksi

Menurut Kuontur, (2004), risiko produksi merupakan salah satu jenis risiko yang bersumber dari aktivitas operasional di bidang produksi. Risiko ini mencakup berbagai potensi gangguan yang dapat memengaruhi kelancaran dan hasil proses produksi. Beberapa contoh risiko produksi meliputi gagal panen, rendahnya tingkat produktivitas, kerusakan produk akibat serangan hama dan penyakit tanaman, perubahan iklim dan cuaca yang tidak menentu, keterbatasan atau ketidaksesuaian sumber daya manusia, serta faktor-faktor lain yang bersifat teknis maupun non-teknis. Risiko-risiko tersebut dapat berdampak signifikan terhadap kualitas, kuantitas, serta kontinuitas hasil produksi jika tidak dikelola secara efektif.

Hanum et al., (2020) menyebutkan bahwa risiko merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari dalam proses produksi. Risiko selalu akan ada dan melekat di setiap aktivitas produksi yang dilakukan oleh perusahaan. Namun demikian, meskipun risiko tidak dapat dihilangkan secara total, risikonya dapat diminimalkan atau dikurangi tingkat dampak dan kemungkinan terjadinya. Salah satu cara efektif untuk meminimalkan risiko dalam proses produksi adalah dengan melakukan identifikasi risiko secara menyeluruh dan komprehensif. Identifikasi risiko ini melibatkan pengumpulan informasi dan analisis mendalam terhadap semua jenis risiko yang berpotensi muncul dalam setiap tahapan proses produksi.

Identifikasi risiko dapat membantu perusahaan untuk memahami agen risiko, penyebab terjadinya, serta dampak yang mungkin ditimbukannya. Setelah risiko-risiko teridentifikasi, perusahaan dapat menyusun strategi dan rencana pengendalian risiko yang tepat untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko atau memitigasi dampak negatif yang mungkin timbul jika risiko tersebut terjadi. Meskipun risiko tidak dapat dihilangkan sepenuhnya, identifikasi risiko yang cermat dan pengendalian risiko yang efektif dapat membantu perusahaan.

Risiko produksi menurut Kristiana et al., (2022) dapat berasal dari dua sumber, yaitu berasal dari internal dan eksternal perusahaan. Berikut risiko produksi berdasarkan sumbernya:

### 1. Risiko Internal

Risiko internal berasal dari dalam perusahaan itu sendiri, seperti misalnya kesalahan penggunaan asset akibat kelalaian atau perilaku pegawai yang tidak disiplin, kurangnya kehati-hatian yang menyebabkan kecelakaan kerja, serta kurangnya kerja sama antar pegawai yang dapat menyebabkan komunikasi yang tidak efektif, dan berdampak pada kinerja dan produktivitas perusahaan.

### 2. Risiko Eksternal

Risiko eksternal berasal dari faktor di luar perusahaan dan umumnya sulit dikendalikan. Contohnya seperti persaingan yang ketat dengan perusahaan lain, fluktuasi harga di pasar, kejadian pencurian atau penipuan, serta perubahan kebijakan pemerintah. Salah satu bentuk risiko eksternal yang penting untuk diperhatikan adalah risiko keuangan, karena berkaitan langsung dengan kondisi pasar. Risiko ini bisa menyebabkan kerugian yang besar, terutama ketika situasi ekonomi atau pasar mengalami perubahan yang tidak menentu.

Perusahaan perkebunan menghadapi risiko yang lebih besar dibandingkan dengan usaha di sektor lainnya. Hal ini disebabkan karena kegiatan di Perkebunan mulai dari persiapan lahan hingga panen sangat bergantung pada kondisi alam yang tidak dapat sepenuhnya dikendalikan oleh manusia. Hasanah et al., (2018) menyatakan bahwa terdapat lima sumber risiko utama dalam kegiatan produksi di sektor perkebunan diantaranya adalah, cuaca ekstrem seperti hujan deras dan kekeringan berkepanjangan, serangan hama, penyakit, suhu udara, dan bencana alam.

#### 2.1.7 Manajemen Risiko

Menurut (Siahaan, 2009) manajemen risiko merupakan suatu proses yang dikembangkan secara berkelanjutan dan disesuaikan dengan strategi organisasi yang telah ditetapkan, serta diimplementasikan dalam seluruh aktivitas operasional. Melalui pemahaman dan penerapan manajemen risiko yang baik, organisasi dapat mengidentifikasi potensi kegagalan, mengurangi kerugian, dan menghadapi ketidakpastian secara lebih terstruktur. Dengan demikian, manajemen risiko tidak

hanya berfungsi sebagai upaya pencegahan, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas operasional perusahaan. Manajemen risiko merupakan sebuah sistem yang terdiri dari serangkaian kebijakan terstruktur dalam sebuah organisasi yang bertujuan untuk mengelola, mengawasi, dan mengendalikan berbagai risiko (Satriawan, 2021).

Tujuan dari manajemen risiko menurut (Kristiana et al., 2022) adalah untuk meningkatkan produktivitas dan meminimalkan penyimpangan dari usaha yang dijalankan. Manajemen risiko berperan dalam mengatur proses terstruktur yang meliputi identifikasi, evaluasi, dan penanganan risiko-risiko yang dapat timbul dalam sebuah perusahaan. Dengan demikian, manajemen risiko menjadi fungsi penting untuk mengelola risiko secara sistematis guna mendukung pencapaian tujuan perusahaan. Dalam konteks industri perkebunan, khususnya pada proses produksi teh, penerapan manajemen risiko menjadi sangat penting untuk menjaga kesinambungan produksi dan kualitas hasil panen di tengah dinamika lingkungan, iklim, dan sumber daya.

#### 2.1.8 Strategi Penanganan Risiko

Risiko erat kaitannya dengan situasi ketidakpastian, kondisi ini terjadi karena minimnya atau tidak tersedianya informasi yang berkaitan dengan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang (Hairul, 2020). Dalam hal ini risiko perlu dievaluasi dan dikelola dengan baik untuk meminimalisir dampak dari ketidakpastian yang menyebabkan kerugian yang besar terhadap suatu perusahaan dengan melakukan strategi penganganan risiko.

Penanganan risiko merupakan serangkaian aktivitas dalam suatu proses bisnis tertentu yang meliputi identifikasi, evaluasi, dan mitigasi risiko. Tujuan utama dalam penanganan risiko ini adalah untuk mengurangi atau menghilangkan risiko kerugian yang tidak diinginkan. Dengan penanganan risiko yang efektif, suatu organisasi dapat meminimalkan dampak negatif dari risiko yang timbul serta mengambil strategi mitigasi yang diperlukan (Rupiwardani, 2023).

Berikut merupakan strategi penanganan risiko dengan cara merespon berbagai risiko sesuai dengan tingkat kejadian risiko dan dampak yang ditimbulkan menurut (Hairul, 2020):

1. *High probability, high impact*

Risiko ini pada umumnya dihindari atau dialihkan (*Risk Transfer*). Menghindari risiko yaitu menghentikan seluruh aktivitas yang berpotensi menimbulkan risiko tertentu. Sementara mengalihkan risiko (*Risk Transfer*) merupakan upaya untuk memindahkan risiko kepada pihak lain. Pada umumnya *risk transfer* dilakukan melalui mekanisme lindung nilai (*Hedging*) ataupun dengan melakukan suatu kontrak (asuransi) dengan perusahaan asuransi.

Risiko yang dialihkan kepada perusahaan asuransi harus memenuhi beberapa persyaratan yang dikenal dengan istilah *insurable risk*, yaitu risiko yang diasuransikan harus bersifat signifikan dan bisa diukur secara finansial serta diluar kendali tertanggung. Selain itu, risiko tersebut merupakan risiko murni yang tidak mengandung unsur spekulasi. Risiko juga harus independen, yang tidak ada kaitannya dengan risiko lain serta memiliki karakteristik yang homogen dalam jumlah dan jenis eksposurnya. Waktu terjadinya risiko tidak pasti, tertanggung memiliki kepentingan untuk diasuransikan (*insurable interest*), serta tidak bertentangan dengan kebijakan atau kepentingan umum (Malik Sayuti, 2021).

2. *Low probability, high impact*

Respon yang tepat untuk risiko yang probabilitasnya rendah namun dampak yang ditimbulkan tinggi adalah dengan cara menghindarinya. Namun, ketika risiko tersebut belum bisa dihindari sepenuhnya dan masih berpotensi terjadi, maka langkah yang bisa dilakukan adalah dengan mitigasi risiko dan mengembangkan rencana kontinjensi (*Contingency plan*).

3. *High probability, low impact*

Dalam menghadapi risiko dengan probabilitas tinggi dan dampaknya rendah adalah dengan mitigasi risiko dan mengembangkan *contingency plan*. Mitigasi risiko merupakan penyusunan rencana untuk meminimalkan dampak kerugian yang ditimbulkan oleh suatu risiko dengan memperhitungkan skala probabilitas risiko yang mungkin terjadi (Rakhmawati, 2023). Sementara *Contingency plan* merupakan proses mengidentifikasi dan menyusun rencana penanganan risiko sesuai tingkat kebutuhannya. Hal ini membantu suatu perusahaan atau organisasi dalam merespon risiko dengan cepat dan efektif (Sikka & Ende, 2013)

#### 4. *Low probability, low impact*

Selama risiko yang dihadapi probabilitas dan dampak yang ditimbukannya rendah, maka menerima risiko dapat menjadi pilihan yang lebih efisien. Hal ini karena upaya untuk mengurangi efek dari suatu risiko dapat mengakibatkan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan dampak yang ditimbulkan dari risiko tersebut. Ernawati & Santoso, (2017) menyatakan bahwa risiko ini merupakan jenis risiko yang memiliki tingkat pengaruh yang kecil dibandingkan dengan risiko lainnya. Sehingga suatu organisasi dapat mengalokasikan sumber daya yang dimiliki untuk mengelola risiko lain yang lebih besar probabilitas maupun dampaknya.

#### 2.1.9 *House Of Risk* (HOR)

Menurut Pujawan & Geraldin, (2009) metode *House of Risk* (HOR) dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan akan pendekatan manajemen risiko yang menitikberatkan pada upaya pencegahan. Model ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sumber risiko (*risk agent*) yang paling berpengaruh agar dapat ditentukan tindakan mitigasi yang paling efektif. HOR merupakan hasil modifikasi dari pendekatan *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) serta konsep *House of Quality* (HOQ). Dengan pendekatan ini, organisasi dapat lebih tepat dalam memilih sumber risiko utama yang harus segera ditangani untuk meminimalkan potensi dampak risiko yang mungkin terjadi dalam proses operasional.

*House of Risk* (HOR) terbagi menjadi dua fase utama. Fase pertama bertujuan untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang sudah terjadi dan risiko yang berpotensi terjadi. Setiap risiko dianalisis untuk menemukan sumber risiko serta dampak yang ditimbulkan. Dalam Fase 1, langkah pertama adalah memberikan skor korelasi yang mencerminkan hubungan antara kejadian risiko (*risk event*) dan agen risiko (*risk agent*). Skor korelasi ini berkisar dari 0 (tanpa korelasi), 1 (korelasi rendah), 3 (korelasi sedang), hingga 9 (korelasi tinggi). Setelah pemberian skor korelasi, dilakukan perhitungan *Agregat Risk Priority* (ARP) dengan mengalikan nilai *severity*, *occurrence*, dan korelasi dari setiap pasangan *risk event* dan *risk agent*. Hasil ARP ini kemudian digunakan untuk menentukan peringkat prioritas dari agen risiko yang perlu ditangani terlebih dahulu. Sedangkan pada Fase 2,

tujuannya adalah untuk menyusun strategi penanganan risiko dengan menentukan prioritas strategi yang dianggap paling efektif dalam mengatasi risiko-risiko tersebut (Shinta et al., 2017).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Penelitian Terdahulu

No	Judul dan Nama penlit	Persamaan	Perbedaan	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Identifikasi dan Pengendalian Risiko Produksi Teh basah Orthodoks Pada PTPN VIII (Aulia et al., 2022)	<i>House Of Risk</i> (HOR)	Menganalisis risiko yang terjadi di tingkat pengolahan	Gagal panen akibat keterlambatan penanganan hama dan penyakit merupakan risiko terbesar di perkebunan. Strategi penanganannya adalah peningkatan kedisiplinan. Pada pengolahan, risiko produksi dan grading tidak tercapai disebabkan pelaksanaan SOP yang belum sesuai. Solusinya meliputi pemanasan mesin, perbaikan mesin, dan pelatihan karyawan.
2	Analisis Risiko Produksi Teh Hitam di PTPN IV Bah Butong Kabupaten Simalungun (Christy, 2023)	<i>House Of Risk</i> (HOR)	Menggunakan alat analisis data tambahan yaitu Koefisien Variasi (KV)	PTPN IV Bah Butong memiliki tingkat risiko tinggi dengan Koefisien Variasi 22,46% yang berfluktuasi. Terdapat 8 risiko produksi Teh hitam yang dipengaruhi 16 agen risiko seperti cuaca ekstrim, hama, dan kendala teknis. Strategi penanganannya meliputi penjadwalan petik, pelatihan tenaga kerja, perawatan mesin, pohon pelindung, pemangkasan, penjadwalan pupuk, dan penyemprotan pestisida.
3	Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Teh ( <i>Camellia sinensis L.</i> ) di Kebun Teh Pasirmalang, Jawa Barat (Anjani, 2019)	Lokasi Penelitian	Topik penelitian yang dianalisis terkait perubahan iklim terhadap produktivitas	Unsur iklim, terutama curah hujan berpengaruh signifikan terhadap penurunan produktivitas Teh di Unit Pasirmalang.
4	Analisis Risiko Produksi Teh Basah Pada PTPN VIII Gunung Mas Kabupaten Bogor, Jawa Barat (Fathurrohmah, 2017)	Subjek penelitian risiko produksi daun Teh basah	Alat analisis Z Score dan Value at Risk (VaR)	Agen risiko yang teridentifikasi adalah hama, penyakit, sumber daya alam, dan cuaca. Pemetaan risiko menunjukkan dua strategi manajemen risiko, yaitu preventif dan mitigasi. Prioritas utama manajemen risiko adalah hama karena memiliki probabilitas dan dampak tertinggi.

No	Judul dan Nama penliti	Persamaan	Perbedaan	Hasil
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Analisis <i>House Of Risk</i> (HOR) Pada Usaha Tanaman Hias Dracaena (Permana & Sumunartika, 2023)	<i>House Of Risk</i> (HOR)	Objek penelitian Usaha Tanaman Hias Dracaena	Teridentifikasi 28 kejadian risiko dan 21 agen risiko pada usaha tanaman hias Dracena. Risiko utama meliputi serangan hama/penyakit, pemeliharaan kurang optimal, cuaca tidak menentu, penanganan pascapanen kurang baik, penanaman tidak serempak, kekurangan input produksi, dan waktu/cara panen tidak tepat. Agen risiko terbesar adalah serangan hama/penyakit. Penanganan prioritas adalah membentuk tim pemeliharaan pascapanen, pengendalian hama/penyakit, dan perlindungan panen untuk mencegah risiko pascapanen dan menjaga kualitas sebelum pengiriman.

### 2.3 Pendekatan Masalah

Unit Pasirmalang merupakan salah satu unit kebun yang berada dibawah naungan PTPN 1 Regional 2 Kebun Malabar, sebuah Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang perkebunan. Perusahaan besar dalam menjalankan usahanya tidak terlepas dari berbagai risiko. Semakin besar peluang keberhasilan, semakin besar pula risikonya. Oleh karena itu, usaha yang memiliki risiko tinggi untuk meraih keuntungan tinggi harus dikelola dengan sangat baik.

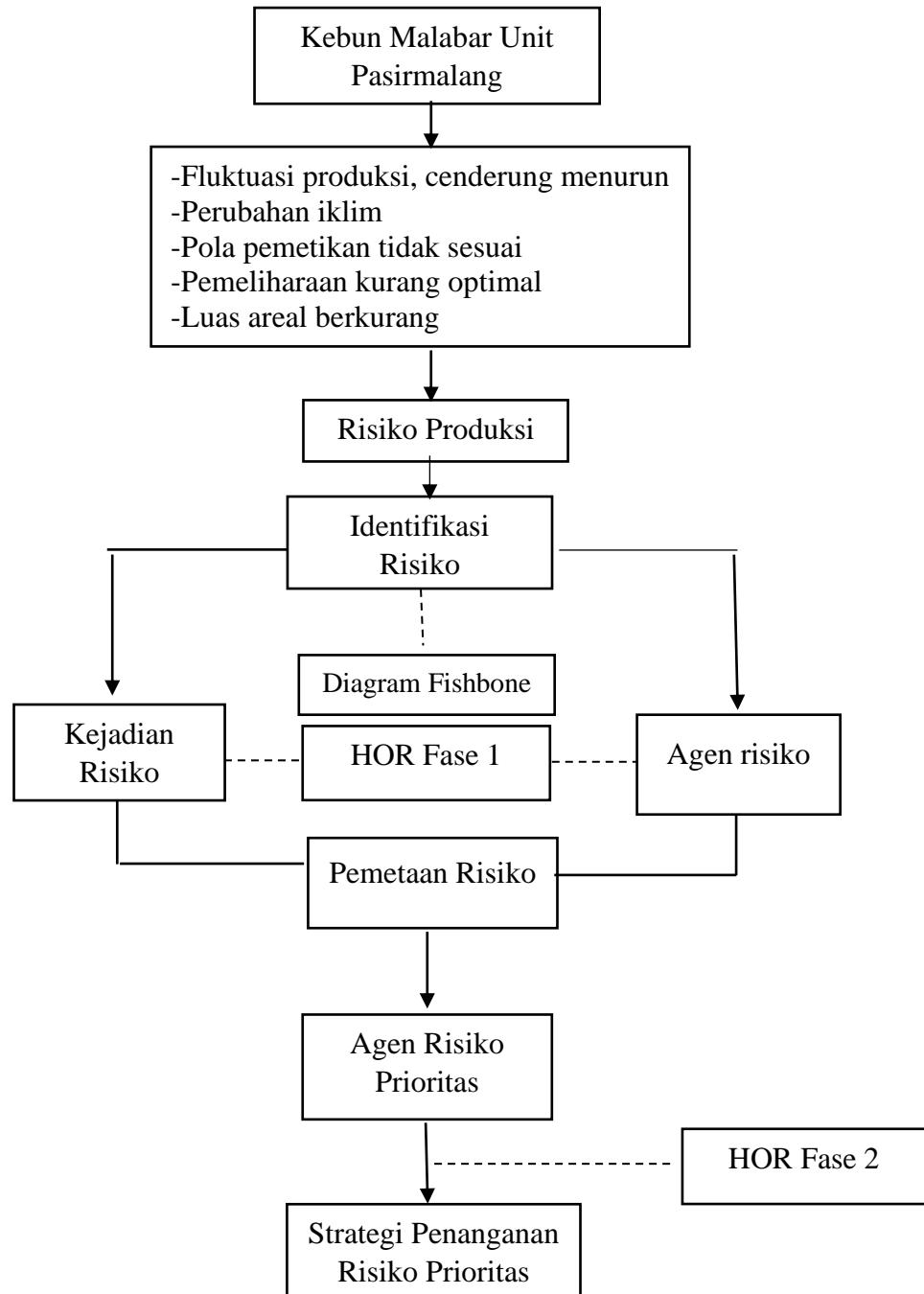
Terdapatnya risiko di Unit Pasirmalang dapat dilihat dari adanya fluktuasi produksi teh basah yang cenderung menurun dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir yaitu pada tahun 2013-2023. Pada tahun 2023 terjadi penurunan produksi Teh basah yang signifikan dari tahun 2022 yaitu sebesar 2.392 ton dengan luas lahan yang sama. Beberapa faktor yang diindikasikan menjadi sumber terjadinya risiko produksi di Unit Pasirmalang antara lain adalah adanya serangan hama dan penyakit, perubahan iklim, pola pemetikan, pemeliharaan tanaman, serta luas areal kebun tanaman menghasilkan (TM) yang cenderung mengalami penurunan.

Teh basah merupakan bahan baku utama dalam proses pengolahan teh kering, sehingga fluktuasi produksi pada teh basah dapat berdampak pada ketersediaan bahan baku dan efisiensi proses produksi pada teh kering. Oleh karena itu, langkah krusial yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi berbagai risiko potensial yang mungkin muncul. Dengan mengidentifikasi risiko-risiko tersebut

sejak dini, perusahaan dapat menyusun strategi mitigasi yang tepat untuk mencegah konsekuensi yang lebih besar dan membahayakan keberlangsungan usahanya.

Proses identifikasi risiko dalam penelitian ini menggunakan diagram tulang ikan (*Fishbone*) untuk mengetahui akar penyebab dari risiko yang terjadi. Kemudian proses analisis risiko secara mendalam dilakukan melalui dua tahapan yaitu *House of Risk* (HOR) tahap 1 dan *House of Risk* (HOR) tahap 2. Pada tahap pertama mengidentifikasi kejadian risiko (*Risk Event*) yang dapat mempengaruhi produksi Teh basah. Setelah *Risk Event* teridentifikasi, selanjutnya mengidentifikasi sumber risiko (*Risk Agent*). Tahap selanjutnya adalah dilakukan penilaian terhadap tingkat keparahan dampak yang ditimbulkan (*Severity*) dan tingkat peluang terjadinya (*Occurrance*) dengan skala 1-10. Penilaian juga dilakukan terhadap korelasi antara *Risk Event* dan *Risk Agent* berdasarkan kriteria penilaian korelasi dengan skala 0,1,3,9. Berdasarkan penilaian *Severity* dan *Occurrance*, dihitung nilai *Agregat Risk Potential* (ARP) sebagai pertimbangan untuk menentukan prioritas *Risk Agent* mana yang harus ditangani terlebih dahulu dalam proses produksi Teh basah, kemudian disajikan nilai ARP dalam bentuk diagram pareto.

*Risk Event* dan *Risk Agent* yang telah teridentifikasi, maka dilakukan perumusan alternatif strategi penanganan risiko prioritas yang dihadapi Unit Pasirmalang, yaitu dengan mengidentifikasi strategi penanganan risiko prioritas, kemudian dilakukan penilaian Total *Effectiveness* (TE<sub>k</sub>) yaitu kekuatan korelasi antara *risk agent* prioritas dan strategi penanganan yang diusulkan serta tingkat kesulitan penerapan strategi atau *degree of difficulty* (D<sub>k</sub>) dan terakhir dilakukan perhitungan *effectiveness to difficulty* (ETD<sub>k</sub>). Upaya ini dilakukan agar dampak risiko dapat diminimalisir dan potensi kerugian dapat dihindari. Kerangka pendekatan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Bagan Alir Pendekatan Masalah

Keterangan:

- : Alur Proses Penelitian
- - - - - : Input Pengumpulan Data