

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia karena tidak hanya berfungsi sebagai penyedia lapangan kerja dan sumber pendapatan bagi sebagian besar masyarakat, tetapi juga sebagai penopang utama pembangunan nasional melalui kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), ketahanan pangan, serta penyediaan bahan baku industri. Dalam struktur perekonomian nasional, subsektor perkebunan merupakan salah satu pilar utama yang memberikan sumbangan besar terhadap nilai ekspor non-migas Indonesia. Subsektor ini mencakup berbagai komoditas unggulan seperti kelapa sawit, kopi, teh, karet, dan kakao, yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan baik di pasar domestik maupun internasional (Arrasyiid & Harta, 2021). Di antara komoditas tersebut, kakao menempati posisi strategis karena menjadi salah satu komoditas ekspor perkebunan andalan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi. Kakao tidak hanya berfungsi sebagai sumber devisa negara, tetapi juga sebagai sumber penghidupan bagi jutaan petani kecil yang tersebar di berbagai daerah sentra produksi seperti Sulawesi, Sumatera, Bali, dan Papua (Nizori *et al.*, 2021).

Indonesia merupakan produsen kakao terbesar ketiga di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Namun demikian, potensi besar tersebut belum sepenuhnya diikuti oleh peningkatan kualitas dan daya saing produk kakao nasional. Salah satu permasalahan utama dalam rantai produksi kakao di Indonesia adalah rendahnya mutu biji kakao akibat belum optimalnya penanganan pascapanen, khususnya pada tahap fermentasi. Proses fermentasi

merupakan tahap penting dalam menentukan mutu akhir biji kakao, karena melalui proses ini terbentuk aroma dan cita rasa khas cokelat yang menentukan nilai jual di pasar internasional (Gandhy, Prabowo, & Nurunisa, 2020). Fermentasi yang dilakukan secara tradisional dan tidak terstandar kerap menghasilkan biji kakao dengan mutu yang tidak konsisten dan kurang kompetitif di pasar global. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem fermentasi terstandar yang dapat meningkatkan nilai tambah dan kualitas produk secara berkelanjutan (Bintama & Rosiana 2023).

Menurut Hendarto H di Indonesia, masih banyak biji kakao yang diproduksi tanpa melalui fermentasi, atau dengan fermentasi yang kurang terkendali atau standar mutu yang rendah. Akibatnya, mutu biji rendah menyebabkan harga jual yang kurang kompetitif di pasar ekspor (Hendarto 2023). Selain masalah mutu, nilai tambah yang dihasilkan dari proses fermentasi juga belum dimanfaatkan secara optimal oleh petani maupun perusahaan pengolah kakao. Penelitian seperti “*Nilai Tambah dan Keengganan Petani Melakukan Fermentasi Biji Kakao Rakyat di Desa Jambewangi*”, Kecamatan Sempu, Banyuwangi, menunjukkan bahwa tahap fermentasi biji kakao menghasilkan nilai tambah yang lebih besar dibandingkan hanya menjual biji basah atau biji kering non-fermentasi.

Proses fermentasi biji kakao merupakan tahap penting yang menentukan mutu akhir biji kakao. fermentasi dimulai dari pemisahan biji kakao dari buah yang sudah matang, kemudian biji basah ditimbang dan dimasukkan ke dalam wadah fermentasi seperti kotak kayu atau keranjang bambu karena mampu mempertahankan suhu dan kelembapan (Nizori *et al.*,

2021). Wadah kemudian ditutup dengan daun pisang atau karung goni agar mikroorganisme seperti ragi, bakteri asam laktat, dan bakteri asam asetat dapat bekerja optimal. Proses ini menyebabkan kenaikan suhu hingga sekitar 45–50°C yang penting untuk pembentukan aroma dan warna coklat (Handayani *et al.*, 2022). Selama fermentasi, biji dibalik setiap 1–2 hari untuk memastikan oksigen masuk dan proses berlangsung merata. Tanpa pembalikan, biji akan mengalami fermentasi yang tidak seragam dan menghasilkan kualitas rendah. Pada hari ke-5 sampai hari ke-7, biji biasanya telah menunjukkan ciri fermentasi sempurna, yaitu warna coklat merata, tekstur lebih rapuh, dan aroma coklat mulai muncul. Setelah selesai, biji dikeringkan dengan sinar matahari hingga kadar air mencapai sekitar 7% untuk mencegah jamur dan menjaga mutu aroma (Ansharullah *et al.*, 2023). Proses fermentasi yang baik terbukti meningkatkan kualitas dan nilai jual biji kakao, sehingga memberikan nilai tambah bagi petani maupun industri pengolahan (Bintama & Rosiana, 2023).

PT. Cau Coklat Internasional, yang berlokasi di Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, merupakan perusahaan pengolahan kakao yang menggunakan biji kakao fermentasi menjadi produk turunan seperti coklat bubuk, dark chocolate, dan produk olahan lain. Perusahaan ini mendapatkan bahan baku biji kakao fermentasi dari beberapa sumber, salah satunya berasal dari menjalin kemitraan dengan petani kakao lokal di Bal, hal ini dilakukan perusahaan sebagai bagian dari upaya pemberdayaan dan penguatan rantai pasok bahan baku, sehingga tercipta hubungan yang saling menguntungkan antara perusahaan dan petani.

Selain itu PT. Cau Coklat Internasional juga melakukan pembinaan kepada petani mitra penggunaan teknik fermentasi yang terstandar. Perusahaan ini tidak hanya berfokus pada produksi, tetapi juga pada pengembangan praktik pascapanen yang berkualitas kepada petani mitra. Dengan memanfaatkan potensi fermentasi buah kakao (varietas kakao unggulan) dan menerapkan sistem fermentasi yang terstandar karena fermentasi biji kakao merupakan prasyarat untuk menghasilkan rasa dan aroma kakao yang kuat sehingga dapat meningkatkan kualitas cokelat sesuai dengan standar premium yang memenuhi pasar internasional (Nizori *et al.*, 2021)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapa besarnya biaya fermentasi biji kakao yang dilakukan oleh petani mitra PT. Cau Coklat Internasional, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan?
2. Berapa nilai tambah produk biji kakao fermentasi yang didapatkan oleh petani mitra PT. Cau Coklat Internasional, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis besarnya biaya dari proses fermentasi biji kakao yang dilakukan oleh petani mitra PT. Cau Coklat Internasional, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan?

2. Menganalisis besarnya nilai tambah yang dihasilkan dari penerapan fermentasi biji kakao oleh petani mitra PT. Cau Coklat Internasional, Desa Tua, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat jangka Panjang dalam pengembangan teori pembelajaran. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber wawasan dan pengetahuan tentang nilai tambah yang dihasilkan dari penerapan fermentasi biji kakao pada petani mitra PT. Cau Coklat Internasional. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pihak-pihak terkait dalam mengembangkan usahanya.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan dampak secara langsung terhadap komponen-komponen pembelajaran. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman tambahan bagi penulis, sekaligus menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar.
2. Dapat menjadi salah satu sumber informasi, wawasan dan pengetahuan serta sebagai referensi untuk penelitian yang sejenis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Komoditas Kakao

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan tanaman tahunan yang berasal dari hutan hujan tropis di Amerika Tengah dan Selatan, terutama di wilayah yang membentang dari selatan Meksiko hingga lembah sungai Amazon di Bolivia dan Brasil, di mana tanaman ini tumbuh secara liar dan menjadi bagian penting dari budaya masyarakat pra-Kolumbus. Sejarah mencatat bahwa bangsa Maya dan Aztec telah lama memanfaatkan biji kakao sebagai bahan dasar minuman dan alat tukar bernilai tinggi sebelum akhirnya dikenal oleh bangsa Eropa. Setelah penjelajahan Spanyol ke berbagai belahan dunia, tanaman kakao mulai menyebar ke berbagai koloni tropis lainnya, termasuk Asia Tenggara. kakao diperkenalkan ke wilayah Nusantara sekitar tahun 1560 oleh bangsa Spanyol melalui jalur perdagangan yang melewati Pulau Sulawesi, kemudian menyebar ke Minahasa dan daerah-daerah lainnya. (Sugiharti 2023).

Perkembangan budidaya kakao di Indonesia selanjutnya meningkat pesat pada masa kolonial Belanda ketika permintaan kakao dunia mulai tumbuh, dan hingga kini Indonesia menjadi salah satu produsen kakao terbesar di dunia. bahwa kakao telah menjadi komoditas unggulan subsektor perkebunan yang tidak hanya berkontribusi terhadap pendapatan nasional melalui ekspor, tetapi juga berperan penting dalam peningkatan ekonomi masyarakat pedesaan terutama di Sulawesi, Sumatera, dan Papua (Budihardjo 2022). Dengan sejarah penyebaran yang panjang dan adaptasi yang luas di

berbagai wilayah tropis Indonesia, kakao kini tidak hanya menjadi tanaman warisan sejarah kolonial, tetapi juga bagian strategis dari sistem agribisnis nasional yang memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan melalui inovasi varietas unggul dan penguatan rantai nilai produk olahan.

Secara agronomi, tanaman kakao terdiri atas tiga kelompok genetik utama yaitu *Forastero*, *Criollo*, dan *Trinitario*. Jenis *Forastero* dikenal memiliki produktivitas tinggi dan ketahanan yang baik terhadap penyakit, namun memiliki cita rasa yang cenderung kuat dan pahit. Sebaliknya, jenis *Criollo* menghasilkan biji dengan aroma dan cita rasa yang halus serta kualitas premium, tetapi lebih rentan terhadap penyakit dan membutuhkan perawatan intensif. Adapun *Trinitario* merupakan hasil persilangan antara *Forastero* dan *Criollo*, yang menggabungkan keunggulan kedua jenis tersebut—rasa yang baik serta ketahanan terhadap lingkungan tropis yang bervariasi, klon *Trinitario* dan *Forastero* yang ditanam di Sulawesi Selatan memiliki kualitas fisik dan kimia biji yang relatif baik, dengan kandungan lemak tinggi dan tingkat keasaman seimbang sehingga berpotensi sebagai bahan baku industri cokelat dalam negeri (Sabahannur & Syam 2023).

Indonesia sendiri telah banyak mengembangkan berbagai varietas unggul hasil penelitian lembaga seperti Puslitkoka dan BRIN. Beberapa di antaranya yang telah dilepas dan banyak dibudidayakan ialah klon Sulawesi 1 dan Sulawesi 2 yang dikenal produktif dan adaptif terhadap kondisi agroklimat tropis, klon MCC 01 dan MCC 02 (Masamba Cocoa Clone) yang memiliki ukuran biji besar dan rendemen lemak tinggi, serta varietas unggul baru seperti BB-01 yang dikembangkan untuk meningkatkan daya tahan terhadap penyakit

busuk buah dan meningkatkan produktivitas nasional, penggunaan klon unggul seperti Sulawesi 1 dan Sulawesi 2 mampu meningkatkan efisiensi teknis dan hasil panen secara signifikan dibandingkan dengan varietas lokal yang belum terstandar, sehingga menjadi rekomendasi utama dalam program peremajaan kakao rakyat (Rifin *et al.*, 2022). Dengan adanya pengembangan varietas unggul dan peningkatan kapasitas petani melalui program pendampingan serta inovasi teknologi budidaya, Indonesia memiliki peluang besar untuk mempertahankan posisinya sebagai salah satu produsen kakao utama dunia dan meningkatkan daya saing di pasar global melalui peningkatan kualitas dan nilai tambah produk olahan.

2.1.2 Fermentasi Biji Kakao

Fermentasi biji kakao merupakan salah satu penanganan pasca panen komoditas kakao sebelum di pasaran, dengan dilakukannya proses fermentasi pulp (jaringan lobak yang melekat pada biji) diuraikan oleh mikroorganisme (khamir, bakteri asam laktat, bakteri asam asetat, dan kadang kapang) sehingga terjadi perubahan kimia internal pada biji. Proses ini menyebabkan biji kakao “mati” secara fisiologis, warna biji berubah, rasa dan aroma terbentuk, kadar air menurun, dan sifat fisik berubah agar menjadi biji kakao dengan mutu yang lebih tinggi (Tarigan *et al.* 2017).

Proses fermentasi biji kakao merupakan salah satu penanganan pasca panen yang sangat penting pada komoditas kakao. Proses fermentasi biji kakao meliputi pemecahan buah, memisahkan biji dari kulit kakao, fermentasi biji basah, pembalikan, pemanenan fermentasi dan pengeringan. Fermentasi dilakukan selama 5 hari. Selama proses fermentasi dilakukan pengadukan 2

hari sekali agar fermentasi merata dan dilakukan pengukuran suhu dan pH setiap hari selama 5 hari. Setelah 5 hari fermentasi kakao selesai dilakukan pencucian, agar mengurangi sisa pulp dan kemudian dilakukan pengeringan menggunakan sinar matahari, pengeringan biasanya membutuhkan 4-5 hari sampai kadar air biji kakao sekitar 7% (Handayani *et al.* 2022). Proses pengeringan harus segera dilakukan karena, dalam kondisi basah biji kakao akan mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme. Teknik dan proses pengeringan sangat erat kaitannya dengan perubahan karakteristik mutu biji kakao, serta perubahan senyawa-senyawa calon pembentuk citarasa. Oleh karena itu keterlambatan penanganan pada tahap pengeringan dapat mempengaruhi mutu dan citarasa yang dihasilkan dari biji kakao. Biji yang kurang fermentasi ditandai dengan warna ungu, bertekstur pejal, rasanya pahit dan sepat, sedang yang berlebihan fermentasi akan mudah pecah, berwarna coklat seperti coklat tua, cita rasa coklat kurang dan berbau apek (Industri Pertanian *et al.* 2020).

2.1.3 Mutu Biji Kakao

Standar mutu biji kakao di Indonesia diatur dalam SNI 2323:2008 yang diterbitkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN). Standar ini berfungsi sebagai acuan dalam menentukan kualitas biji kakao kering yang siap dipasarkan atau diekspor. Kriteria penilaian mutu mencakup beberapa aspek utama, yaitu jenis tanaman asal, ukuran biji, dan persyaratan mutu fisik maupun kimia. Melalui penerapan standar tersebut, diharapkan mutu kakao Indonesia dapat terjaga dan sesuai dengan standar internasional, sehingga meningkatkan daya saing di pasar global.

Persyaratan khusus dalam penentuan mutu kakao mencakup pengujian terhadap kadar biji berjamur, kadar biji tidak terfermentasi (*slaty*), kadar biji terserang serangga, kadar kotoran, dan kadar biji berkecambah. Pengujian ini dilakukan melalui analisis visual dan metode *cut test*, yaitu memotong sebagian biji untuk menilai derajat fermentasi dan warna bagian dalam. metode ini menjadi cara paling efektif untuk menilai kualitas fermentasi karena dapat menunjukkan secara langsung bagian dalam dari biji kakao fermentasi (Ansharullah *et al.* 2023). Biji kakao yang telah mengalami fermentasi sempurna akan memperlihatkan warna cokelat merata, beraroma khas cokelat, dan memiliki tekstur rapuh, sedangkan biji yang belum terfermentasi umumnya masih berwarna ungu keabu-abuan, bertekstur pejal, serta menimbulkan rasa pahit dan sepat. Selain itu, keberadaan biji berjamur dan biji terserang serangga menunjukkan adanya penanganan pascapanen yang kurang baik, terutama pada tahap pengeringan dan penyimpanan, yang dapat menurunkan kualitas secara signifikan (Marzuki & Zainuddin, 2020).

Berdasarkan jenis tanaman, biji kakao dibagi menjadi dua golongan utama yaitu kakao mulia (*fine cocoa/F*) dan kakao lindak (*bulk cocoa/B*). Kakao mulia berasal dari varietas *Criollo* atau *Trinitario* yang dikenal memiliki cita rasa dan aroma unggul. Buahnya berwarna merah hingga merah muda, berkulit tipis, dan bijinya besar serta bulat dengan berat kering lebih dari 1,2 gram. Kandungan lemaknya kurang dari 56%, sedangkan kotiledon atau keping bijinya berwarna putih saat segar dan menjadi cerah setelah kering. Jenis kakao ini umumnya digunakan untuk cokelat premium. Sementara itu, kakao lindak berasal dari jenis *Forastero* yang lebih banyak dibudidayakan di Indonesia.

Buahnya berwarna hijau dengan kulit tebal, dan bijinya lebih kecil serta pipih. Berat biji kering rata-rata hanya sekitar 1 gram, dengan kandungan lemak mendekati atau lebih dari 56%. Warna kotiledon biji ungu, dan mutu bijinya tergolong sedang. Meskipun demikian, kakao jenis ini menjadi bahan utama industri cokelat massal karena produksinya tinggi dan lebih tahan terhadap penyakit.

Ukuran biji kakao menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan kelas mutu, karena ukuran berpengaruh pada kandungan lemak dan efisiensi pengolahan. Berdasarkan SNI 2323:2008, biji kakao diklasifikasikan menurut jumlah biji dalam 100gram sampel. Menurut ukuran biji yang dinyatakan dalam jumlah biji/100gram, biji kakao dikelompokkan menjadi 5 golongan, meliputi:

1. Golongan AA: maksimal 85 biji/100gram.
2. Golongan A: 86 - 100 biji/100gram.
3. Golongan B: 101 - 110 biji/100gram.
4. Golongan C: 111 – 120 biji/100gram.
5. Golongan S: lebih besar dari 120 biji/100gram.

Dari lima golongan tersebut, ukuran biji kakao yang memenuhi kriteria standar ekspor adalah golongan AA, A dan B.

Selain jenis dan ukuran, biji kakao juga diklasifikasikan menurut persyaratan mutu fisik. Berdasarkan standar SNI 2323:2008, biji kakao kering dibedakan menjadi tiga kelas mutu, yaitu Mutu I, Mutu II, dan Mutu III.

1. Kelas mutu I

- 1) Kadar biji berjamur maksimal 2%

- 2) Kadar biji tidak terfermentasi maksimal 3%
- 3) Kadar biji berserangga maksimal 1%
- 4) Kadar kotoran maksimal 1,5%
- 5) Kadar biji berkecambah maksimal 2%

2. Kelas mutu 2

- 1) Kadar biji berjamur maksimal 4%
- 2) Kadar biji tidak terfermentasi maksimal 8%
- 3) Kadar biji berserangga maksimal 2%
- 4) Kadar kotoran maksimal 2%
- 5) Kadar biji berkecambah maksimal 3%

3. Kelas mutu III

- 1) Kadar biji berjamur maksimal 4%
- 2) Kadar biji tidak terfermentasi maksimal 20%
- 3) Kadar biji berserangga maksimal 2%
- 4) Kadar kotoran maksimal 3%
- 5) Kadar biji berkecambah maksimal 3%

Penerapan SNI 2323:2008 ini sangat penting untuk menjaga konsistensi kualitas biji kakao nasional dan meningkatkan daya saing di pasar ekspor. Hanya biji kakao dengan mutu I dan II yang memenuhi kriteria ekspor, karena memiliki aroma kuat, warna coklat merata, dan kadar air di bawah 7,5%. Selain itu, biji kakao yang tidak terfermentasi (*slaty beans*), biji berserangga dan biji berjamur akan menurunkan nilai jual karena menghasilkan rasa sepat dan pahit pada produk coklat (Botutihe *et al.*, 2020).

2.1.4 Nilai Tambah

Nilai tambah secara umum merupakan peningkatan nilai ekonomi suatu produk akibat adanya proses pengolahan, penyimpanan, distribusi, atau inovasi yang dilakukan terhadap bahan baku mentah sehingga menghasilkan produk yang memiliki nilai jual lebih tinggi (Rayuddin, 2020). nilai tambah dapat diartikan sebagai pertambahan nilai suatu komoditas karena “*input fungsional*” seperti tenaga kerja, teknologi, manajemen dan perlakuan proses (misalnya pengolahan, penyimpanan, pengemasan) yang berlaku pada komoditas tersebut. Faktor-teknis (teknologi pengolahan, mutu produk) dan faktor-pasar (akses pasar, branding, distribusi) secara bersama-mempengaruhi besarnya nilai tambah yang dapat dicapai (Bumi *et al.* 2021).

Tujuan utama dari penciptaan nilai tambah adalah untuk meningkatkan pendapatan pelaku usaha (terutama petani dan pengolah), mendorong daya saing produk di pasar, serta memperluas peluang kerja dan industrialisasi sektor pertanian (Hariyati *et al.*, 2022). Dalam kasus kakao, nilai tambah juga bertujuan untuk memperbaiki posisi tawar petani di rantai pasok global, karena tanpa proses pengolahan seperti fermentasi, biji kakao hanya bernilai rendah dan sering dijual dalam bentuk mentah kepada pedagang besar atau eksportir. Biji fermentasi dapat dijual dengan harga lebih tinggi dibandingkan biji non-fermentasi — bahkan dapat menjadi bahan baku utama industri cokelat premium (Purwaningsih *et al.*, 2021). Selain itu tujuan dari nilai tambah pada biji kakao fermentasi tidak hanya bersifat ekonomis, tetapi juga mendorong petani naik kelas dari sekadar produsen bahan mentah menjadi pelaku agribisnis yang menghasilkan produk berkualitas dan berorientasi ekspor.

Melalui pengembangan nilai tambah, sektor kakao Indonesia dapat memperkuat posisi dalam rantai nilai global, menumbuhkan usaha kecil menengah berbasis pengolahan coklat, serta menciptakan lapangan kerja baru di daerah sentra produksi kakao.

2.1.5 Petani Mitra

Petani mitra dalam industri kakao adalah petani yang menjalin kerja sama dengan perusahaan pengolah atau pembeli kakao melalui sistem kemitraan agribisnis. Dalam pola ini perusahaan bertindak sebagai inti yang memberikan jaminan pembelian hasil, pendampingan teknis budidaya, standar mutu, serta akses sarana produksi, sedangkan petani berperan sebagai pemasok bahan baku yang wajib memenuhi kualitas dan kontinuitas pasokan sesuai kesepakatan kontrak (Pakiding 2024). Pola hubungan tersebut umumnya berbentuk *contract farming* yang bertujuan mengurangi ketidakpastian pasar dan memperkuat posisi tawar petani, karena petani memperoleh kepastian harga relatif lebih stabil dibandingkan penjualan melalui pedagang perantara (Gultom 2025).

Selain aspek pemasaran, kemitraan kakao juga berfungsi sebagai sarana transfer teknologi. Perusahaan memberikan pelatihan budidaya, penanganan pascapanen, fermentasi, hingga manajemen usaha tani sehingga kualitas biji kakao meningkat dan sesuai standar industri. Peningkatan kapasitas ini berdampak pada produktivitas dan mutu, yang pada akhirnya meningkatkan pendapatan petani serta keberlanjutan rantai pasok kakao (Damayanti 2025). Dengan demikian, petani mitra tidak hanya berperan sebagai produsen bahan mentah, tetapi menjadi bagian dari sistem produksi terintegrasi dari hulu

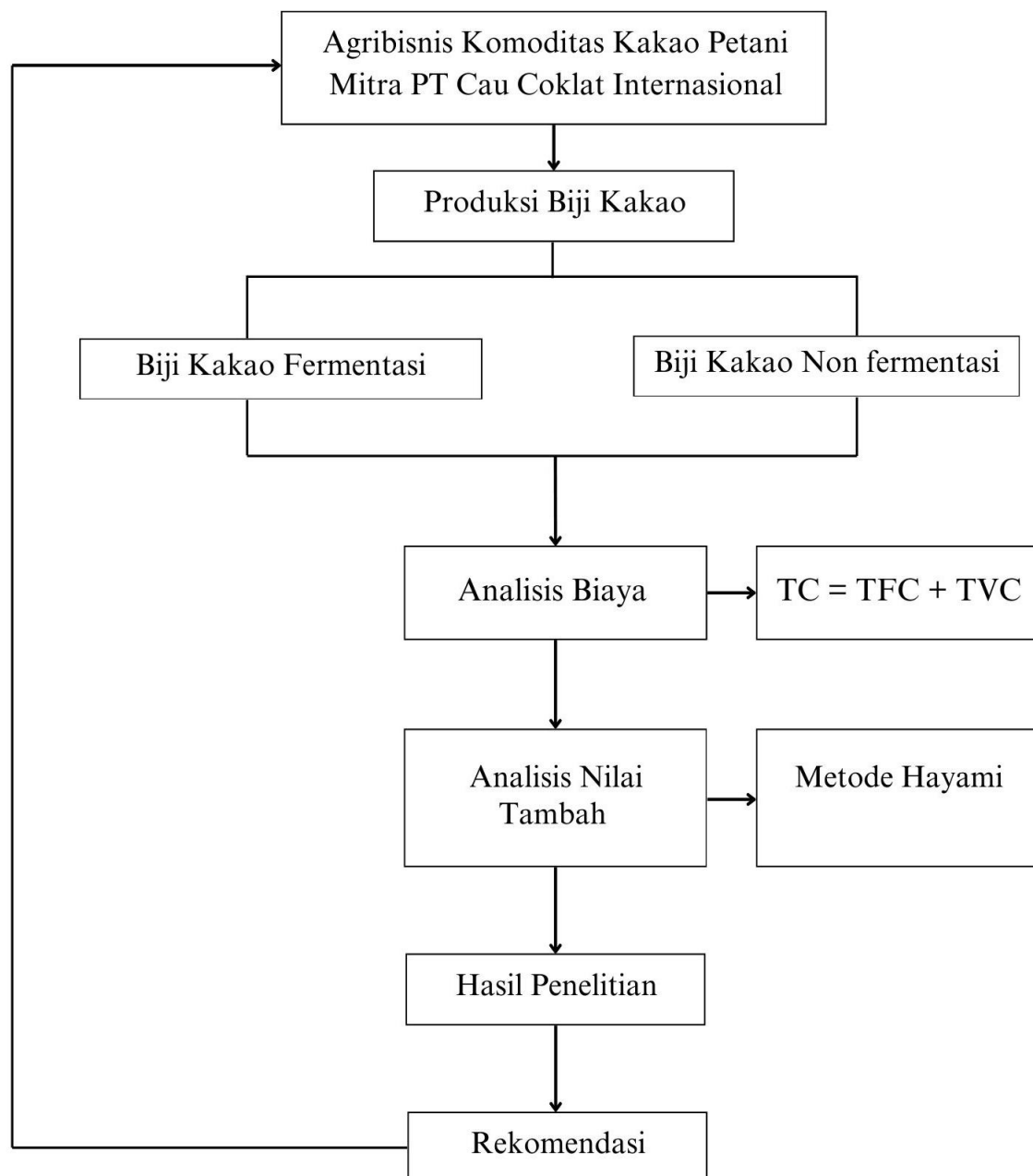
hingga hilir yang menghubungkan kegiatan budidaya, pengolahan, dan pemasaran dalam satu jaringan agribisnis kakao.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan alur bagaimana proses produksi biji kakao oleh petani mitra PT. Cau Coklat Internasional menghasilkan nilai tambah, khususnya melalui penerapan fermentasi terstandar. Penelitian diawali dari aktivitas agribisnis petani kakao yang menghasilkan biji kakao sebagai produk utama. Biji kakao tersebut dapat diolah menjadi dua bentuk, yaitu biji kakao fermentasi dan non-fermentasi. Pada jalur produksi biji kakao fermentasi, dilakukan analisis biaya yang mencakup biaya tetap (TFC) dan biaya variabel (TVC), sehingga total biaya fermentasi dapat dihitung melalui rumus $TC = TFC + TVC$. Sementara itu, biji kakao non-fermentasi dijadikan pembanding untuk melihat sejauh mana proses fermentasi mempengaruhi nilai tambah. Kedua jenis produk ini kemudian dianalisis menggunakan analisis nilai tambah yang mencakup tiga komponen utama, yaitu hubungan antara *input*, *output*, dan harga; perhitungan penerimaan dan keuntungan; serta distribusi balas jasa pemilik faktor produksi seperti tenaga kerja, *input* lain, dan keuntungan petani. Analisis nilai tambah dilakukan menggunakan Metode Hayami karena mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai produktivitas pengolahan, sumbangan faktor produksi, dan besarnya keuntungan yang diperoleh. Hasil dari analisis tersebut menjadi dasar dalam mengidentifikasi manfaat ekonomis fermentasi bagi petani mitra serta merumuskan rekomendasi yang dapat mendukung peningkatan kualitas produk, efisiensi biaya, dan pendapatan petani dalam

sistem agribisnis kakao proses fermentasi yang dilakukan perusahaan tersebut memberikan nilai tambah terhadap produk terutama pada petani mitra PT. Cau Coklat Internasional. Penjelasan lebih rinci mengenai hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1.





Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran

2.3 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul, Nama Peneliti dan Tahun	Metode Analisis Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	“Nilai Tambah Biji Kakao Fermentasi Dengan Perlakuan Penambahan Starter Kering”. Purwaningsih, Tri Marwati, dan Titiek F. Djaafar. 2019	Metode Hayami	Penambahan <i>starter kering</i> (<i>Lactobacillus plantarum</i> dan <i>L. fermentum</i>) meningkatkan nilai tambah fermentasi biji kakao menjadi Rp 1.975/kg dan Rp 1.800/kg, sedangkan tanpa starter hanya Rp 1.000/kg.	Fokus penelitian pada uji laboratorium dan perlakuan teknologi fermentasi (starter kering), bukan pada sistem agribisnis.	Sama-sama menggunakan metode Hayami untuk analisis nilai tambah dan membahas pengaruh fermentasi terhadap peningkatan mutu serta nilai ekonomi.
2	“Nilai Tambah dan Keengganan Petani Melakukan Fermentasi Biji Kakao Rakyat di Desa Jambewangi Kecamatan Sempu, Banyuwangi”. Yuli Hariyati, Indah Ibanah, Rena Yunita, et. al. (2023)	Metode Deskriptif Analitis dan Analisis Nilai Tambah Hayami	Ditemukan bahwa nilai tambah dari proses fermentasi mencapai Rp 5.000/kg, lebih tinggi dibandingkan non-fermentasi Rp 3.000/kg. Namun, sebagian besar petani enggan melakukan fermentasi karena kurangnya pelatihan dan fasilitas pascapanen.	Fokus penelitian pada petani rakyat dan perilaku adopsi fermentasi, bukan pada perusahaan pengolah industri kakao.	Sama-sama menggunakan metode Hayami untuk analisis nilai tambah.
3	Nilai Tambah Cocoa Butter dan Cocoa Powder pada Unit Pengolahan Hasil (UPH) Sari Bumi,	Metode deskriptif dan analisis nilai tambah Hayami.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan biji kakao menjadi	Fokus pada industri skala menengah (CV. Putra Mataram), bukan kemitraan petani seperti PT.	Sama-sama menggunakan metode Hayami dan meneliti nilai

	Kabupaten Jembrana — <i>Ni Luh Made Indah Murdyani Dewi, Ni Made Classia Sukendar, I Putu Iwan Pramana Putra</i> (2024)	Data diperoleh dari wawancara (ketua, bendahara, staf UPH).	cocoa butter dan cocoa powder pada UPH Sari Bumi menghasilkan nilai tambah sebesar Rp125.000/kg bahan baku dengan rasio nilai tambah 68,5%. Dan memberikan keuntungan sebesar Rp92.500/kg	Cau Coklat Internasional.	tambah pengolahan biji kakao menjadi produk olahan bernilai tinggi.
4	“Analisis Nilai Tambah Agroindustri Cokelat Batangan (macoa)” Ratna Jayanti, Irmayani, & Arman (2021)	Deskriptif kuantitatif menggunakan metode Hayami, dengan wawancara dan observasi di CV. Putra Mataram, Sulawesi Barat..	Nilai tambah pengolahan biji kakao menjadi cokelat batangan sebesar Rp 406.640/kg bahan baku, dengan keuntungan Rp 390.812/kg dan rasio nilai tambah 96,09%.	Fokus pada unit usaha masyarakat (UUP), bukan pada perusahaan dengan sistem fermentasi terstandar.	Sama-sama menggunakan analisis nilai tambah Hayami dan fokus pada fermentasi kakao di Bali.
5	Analisis Nilai Tambah Agroindustri Produk Hilir Kakao (Studi Kasus Pabrik Mini Chocato, Payakumbuh Selatan, Sumatera Barat) — <i>Indra Dwi Septiaji, Cepriadi, Ermi Tety</i> (2017)	analisis biaya, penerimaan, keuntungan, R/C ratio, profitabilitas, dan nilai tambah Hayami.	Nilai tambah tertinggi Rp 65.000/kg pada bubuk kakao murni, R/C = 1,3 (layak).	Fokus pada analisis finansial pabrik hilir, bukan proses fermentasi biji kakao.	Sama-sama mengukur nilai tambah produk hilir kakao dengan metode Hayami.