

DAMPAK STANDAR KEBERLANJUTAN TERHADAP PENDAPATAN USAHA TANI KOPI: KASUS PROGRAM CAFE PRACTICES DI KABUPATEN ENREKANG

The Impact of Sustainability Standard on Coffee Farm Income: the Case of the Starbucks CAFE Practices Program in Enrekang Regency

Hendra Sudirman^{*}, Rita Nurmalina, Suprehatin

*Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
Jln. Raya Darmaga, Kampus IPB Darmaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680*

** Korespondensi penulis: hendrasudirman09@gmail.com*

Diterima: 23 Juni 2021

Direvisi: 25 Agustus 2021

Disetujui terbit: 2 November 2021

ABSTRACT

The Coffee and Farmer Equity (CAFE) Practices is a sustainable coffee farming and handling program initiated by Starbucks Coffee Company. The CAFE Practices program offers economic benefits through increased coffee productivity and quality, better market access, and higher coffee prices. The program, however, potentially increases the production costs needed to implement better cultivation practices according to the CAFE Practices protocol. This study aims to analyze the impact of CAFE Practices program on coffee farming income in Enrekang Regency, and to track down the income impact pathways. This study used primary data from 200 coffee farmers in Enrekang Regency. The data were analyzed using the Propensity Score Matching method. The results showed that the CAFE Practices participating farmers had 18.55% higher farm income than non-CAFE Practices farmers. The change in the CAFE Practices participating farmers was due to increasing farm productivity by 16.66%, increasing production costs by 24.38%, and increasing selling prices by 2.95%. CAFE Practices farmers should be able to maintain or increase their coffee productivity and quality in order to continue to receive high incomes. They also need financial support from the government and/or Starbucks to meet the higher cost of implementing the CAFE Practices program.

Keywords: *CAFE practices, coffee, propensity score matching, sustainability standards*

ABSTRAK

Coffee and Farmer Equity (CAFE) Practices adalah program standar budi daya dan penanganan kopi berkelanjutan yang diinisiasi oleh Starbucks Coffee Company. Di satu sisi, penerapan Program *CAFE Practices* menawarkan keuntungan ekonomi melalui peningkatan produktivitas dan kualitas kopi, akses pasar yang lebih baik, dan harga kopi yang lebih tinggi. Di sisi lain, penerapan program juga berpotensi meningkatkan biaya produksi yang dibutuhkan untuk menerapkan praktik budi daya yang lebih baik sesuai protokol *CAFE Practices*. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak Program *CAFE Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang, serta menganalisis perubahan komponen pendapatan yang merupakan jalur dampak perubahan pendapatan tersebut. Penelitian menggunakan data primer dari 200 petani kopi di Kabupaten Enrekang yang dikumpulkan pada bulan Juli–Agustus 2021. Data dianalisis dengan metode *Propensity Score Matching*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani kopi yang berpartisipasi dalam Program *CAFE Practices* memperoleh pendapatan usaha tani 18,55% lebih tinggi dibandingkan petani yang tidak berpartisipasi. Perubahan pendapatan disebabkan oleh peningkatan produktivitas kopi sebesar 16,66%, peningkatan biaya produksi sebesar 24,38%, dan peningkatan harga jual kopi sebesar 2,95%. Petani yang berpartisipasi dalam Program *CAFE Practices* harus dapat mempertahankan atau meningkatkan produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan agar tetap dapat menerima pendapatan yang tinggi. Petani kopi juga membutuhkan dukungan pembiayaan dari pemerintah dan/atau Starbucks agar dapat memenuhi kebutuhan biaya yang tinggi atas penerapan Program *CAFE Practices*.

Kata Kunci: *CAFE practices, kopi, propensity score matching, standar keberlanjutan*

PENDAHULUAN

Perkebunan kopi di Indonesia didominasi oleh perkebunan kopi rakyat, jumlahnya mencapai 96,6% (BPS 2020a). Besarnya proporsi tersebut, perkebunan kopi rakyat berkontribusi besar

terhadap kuantitas dan kualitas kopi Indonesia, serta pendapatan usaha tani kopi yang diterima oleh 1.853.489 petani kopi di Indonesia (Ditjenbun 2019). Di sisi lain, perkebunan kopi rakyat masih menghadapi beberapa tantangan dalam pengembangannya, di antaranya adalah

pengelolaan usaha tani yang belum optimal, penanganan pascapanen yang belum memadai, tingginya serangan hama dan penyakit, serta lemahnya kelembagaan petani. Secara keseluruhan kondisi tersebut berkontribusi terhadap rendahnya produktivitas dan mutu kopi yang dihasilkan oleh petani (Wahyuno et al. 2017). Tantangan lainnya adalah perubahan preferensi dan meningkatnya kesadaran konsumen global tentang pentingnya keberlanjutan dalam proses produksi pertanian (Kilian et al. 2004; Mergenthaler et al. 2009; Wyss et al. 2012). Konsumen di negara-negara maju lebih bersedia membeli bahkan membayar lebih mahal untuk produk yang diproduksi sesuai dengan prinsip keberlanjutan (Grunert et al. 2014; Chiputwa et al. 2015; Kaczorowska et al. 2019). Produksi dengan penerapan prinsip keberlanjutan yaitu secara ekonomi mampu memberikan pendapatan yang menguntungkan bagi petani, secara sosial dapat diterima oleh masyarakat, dan secara lingkungan dapat menjaga sumber daya untuk kepentingan generasi yang akan datang (Nurmalina 2017). Sejumlah tantangan tersebut perlu dihadapi dengan tepat agar pengembangan yang dilakukan dapat memberikan efek yang positif terhadap pendapatan petani.

Penerapan standar keberlanjutan dipandang sebagai salah satu cara yang dapat dilakukan untuk pengembangan komoditas kopi dan peningkatan pendapatan petani kopi di Indonesia (Wahyuno et al. 2017; Wahyudi et al. 2020). Dasar pemikirannya adalah standar keberlanjutan mensyaratkan praktik pertanian khusus yang dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi (Dietz et al. 2019). Hal ini juga didukung oleh ketentuan bahwa petani harus mengikuti pelatihan pertanian dan tergabung dalam organisasi pendukung untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitasnya dalam bidang produksi dan peningkatan kualitas (Bacon et al. 2008; Loconto dan Dankers 2014). Diterapkannya standar keberlanjutan juga memungkinkan diperolehnya sertifikat atau label berkelanjutan sebagai jaminan kepada konsumen bahwa kopi Indonesia diproduksi sesuai dengan prinsip keberlanjutan (Wahyudi et al. 2020). Dari sisi harga, standar keberlanjutan juga menawarkan harga yang lebih tinggi atau lebih stabil melalui penetapan harga premium (van Rijsbergen et al. 2016; Dietz et al. 2019). Produktivitas dan kualitas yang lebih tinggi, tersedianya pelatihan dan organisasi pendukung petani, diperolehnya label berkelanjutan, dan harga kopi yang lebih tinggi berpotensi meningkatkan pendapatan petani.

Terdapat beberapa standar keberlanjutan yang dapat diadopsi dalam bidang produksi kopi. Beberapa di antaranya adalah standar

keberlanjutan yang dikeluarkan oleh lembaga sukarela (*non governmental organization*), seperti Fair Trade, Organic Coffee, dan Rainforest Alliances. Selain itu, ada pula standar keberlanjutan yang diinisiasi oleh swasta, seperti *UTZ Certified, Coffee and Farmer Equity (CAFE) Practices Program*, dan Nespresso AAA (Muradian dan Pelupessy 2005; Manning et al. 2012; van Rijsbergen et al. 2016). Masing-masing standar keberlanjutan memiliki skema tersendiri dalam mendorong pengembangan komoditas kopi dan peningkatan pendapatan petani. Sebagai contoh, dalam hal penetapan harga, *Fair Trade* menetapkan harga minimum untuk pembelian setiap kilogram biji kopi yang diproduksi berdasarkan standar keberlanjutan tersebut (Ruben dan Zuniga 2011). Di sisi lain, Program *CAFE Practices* memberikan harga premium kepada petani yang menerapkan Program *CAFE Practices* berdasarkan kualitas kopi yang dihasilkan oleh petani (Blackmore et al. 2012). Standar keberlanjutan lainnya seperti *Rainforest Alliance* dan *UTZ Certified* mengandalkan pasar untuk memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas (van Rijsbergen et al. 2016; Dietz et al. 2019).

Salah satu standar keberlanjutan yang banyak diadopsi, khususnya di daerah penghasil kopi Arabika adalah Program *CAFE Practices* yang diinisiasi oleh Starbucks Coffee Company, salah satu perusahaan perdagangan kopi terbesar di dunia. Program ini memverifikasi dan mengukur proses produksi dan perdagangan kopi dengan kriteria ekonomi, sosial, dan lingkungan yang secara keseluruhan dirancang untuk mempromosikan praktik budi daya berkelanjutan sekaligus melindungi kesejahteraan petani kopi, pekerja, dan komunitas mereka. Saat ini, Program *CAFE Practices* telah diadopsi oleh lebih dari 400.000 petani di 30 negara di dunia (Starbucks 2020). Volume kopi yang dihasilkan berdasarkan Program *CAFE Practices* termasuk salah satu yang terbesar, yaitu mencapai 15% dari total kopi yang telah tersertifikasi/terverifikasi berkelanjutan (Panhuysen dan Pierrot 2018).

Program *CAFE Practices* telah diperkenalkan di beberapa wilayah di Indonesia (Neilson 2008), salah satunya adalah di Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan (Fikriyah 2012). Kabupaten Enrekang merupakan salah satu daerah sentra produksi kopi Arabika di Indonesia. Produksi kopi Arabika Kabupaten Enrekang mencapai 8.672 ton dengan rata-rata produktivitas adalah 900 kg/ha. Sebanyak 74,71% tanaman kopi di Kabupaten Enrekang termasuk tanaman menghasilkan, 7,76% belum menghasilkan, dan 17,52% sudah tidak menghasilkan (Ditjenbun Indonesia 2019). Secara keseluruhan,

perkebunan kopi yang ada di Kabupaten Enrekang merupakan perkebunan kopi rakyat yang dikelola berdasarkan tradisi (adat istiadat) di Kabupaten Enrekang (MPKE 2012). Kopi yang diproduksi oleh petani kopi di Kabupaten Enrekang juga telah dilindungi secara hukum atas kepemilikan hak intelektualnya melalui diperolehnya sertifikat Indikasi Geografis (IG) sejak tahun 2013 (DJKI 2021).

Program CAFE *Practices*, sebagaimana yang didopsi oleh petani kopi di Kabupaten Enrekang, merupakan program pengadaan pasokan kopi yang mengintegrasikan pelaku lokal ke dalam rantai pasokan kopi Starbucks. Pemasok kopi Starbucks yang dalam hal ini adalah eksportir tidak dapat memasok kopi ke Starbucks tanpa menunjukkan rincian sumber pasokan kopi mereka (SCS 2017). Di sisi lain, petani tidak dapat secara individual memasok kopi ke Starbucks tanpa menjadi bagian dari rantai pasokan kopi yang terintegrasi. Ketentuan tersebut pada akhirnya mendorong kerja sama antara eksportir dan petani yang biasanya diwakili oleh koperasi untuk memenuhi ketentuan tersebut dan secara bersama-sama menjadi pemasok kopi untuk Starbucks (Neilson 2008). Terintegrasinya petani dan eksportir, Starbucks dapat menjamin keterelusuran dan kualitas sumber pasokan kopinya melalui pengawasan dan pengontrolan yang dilakukan oleh eskportir (van der Werff 2013).

Starbucks (2020) mengklaim bahwa penerapan Program CAFE *Practices* akan memberikan dampak ekonomi yang menguntungkan bagi petani. Petani yang berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices* difasilitasi dengan pelatihan GAP yang memungkinkan petani untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan (Ruben dan Zuniga 2011). Pelatihan dalam Program CAFE *Practices*, seperti pengelolaan tanaman penabung, pengendalian hama dan penyakit, konservasi tanah dan air, serta pelatihan-pelatihan lainnya telah mengubah cara petani kopi di Kolombia mengola usaha taninya. Perubahan tersebut meningkatkan produktivitas kopi dan pendapatan yang diterima petani (Castillejos et al. 2017). Petani juga mendapatkan dukungan teknis langsung melalui Producer Support Organization (PSO) yang merupakan lembaga pendukung yang mengorganisir, mengawasi, dan membantu petani untuk menerapkan praktik budi daya yang lebih baik serta memenuhi kriteria yang diatur dalam Program CAFE *Practices* (SCS 2017). Petani yang berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices* selanjutnya didukung dengan sistem penetapan harga premium. Starbucks memberikan harga kopi yang lebih tinggi daripada harga pasar untuk kopi

yang berkualitas dan diproduksi berdasarkan Program CAFE *Practices* (Starbucks 2020). Lebih lanjut, Program CAFE *Practices* menawarkan transparansi ekonomi di sepanjang rantai pasok untuk memastikan bahwa petani memperoleh pembayaran yang adil dan layak (IFCC 2005). Penerapan sistem tersebut, Program CAFE *Practices* diharapkan dapat memberikan efek yang positif terhadap pendapatan petani.

Di sisi lain, penerapan Program CAFE *Practices* berpotensi meningkatkan biaya produksi yang dibutuhkan untuk menerapkan praktik budi daya yang direkomendasikan dalam pelatihan GAP maupun untuk memenuhi ketentuan lainnya yang diatur dalam Program CAFE *Practices*. Petani yang berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices* diamanatkan untuk melakukan pemangkasan, menjaga kandungan bahan organik dalam tanah, memelihara pohon penabung, melindungi hak-hak pekerja, memberikan upah sesuai dengan upah industri setempat, tidak menggunakan tenaga kerja anak, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman, adil, dan manusiawi. Selain itu, Program CAFE *Practices* juga menyaratkan petani untuk melakukan pengelolaan limbah, melindungi kualitas air, menghemat penggunaan energi, melestarikan keanekaragaman hayati dan mengurangi penggunaan pestisida dalam proses budi daya dan pengolahan kopi (Lee dan Lee 2007; SCS 2017). Keseluruhan ketentuan tersebut dapat meningkatkan biaya produksi. Oya et al. (2018) menyatakan bahwa tingginya biaya produksi yang dibutuhkan untuk menerapkan standar keberlanjutan dapat menjadi penyebab tidak diperolehnya dampak ekonomi yang positif atas penerapan standar keberlanjutan. Perubahan produktivitas dan harga kopi yang diterima petani harus mampu mengimbangi besarnya biaya yang dibutuhkan dalam penerapan standar keberlanjutan.

Studi tentang dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan petani telah dilakukan di beberapa daerah penghasil kopi Arabika. Ruben dan Zuniga (2011) menganalisis dampak beberapa standar keberlanjutan terhadap pendapatan petani kopi di Nicaragua dengan menggunakan metode *Propensity Score Matching* (PSM), salah satu di antara standar keberlanjutan tersebut adalah Program CAFE *Practices*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Program CAFE *Practices* berdampak positif terhadap pendapatan petani kopi di Nicaragua. Vellema et al. (2015) menganalisis dampak Program CAFE *Practices* dan Nespresso AAA terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kolombia dengan menggunakan analisis regresi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan Program

CAFE *Practices* dan Nespresso AAA meningkatkan biaya produksi. Namun demikian, peningkatan biaya produksi tersebut diikuti dengan produktivitas dan harga kopi yang lebih tinggi. Secara keseluruhan, produktivitas dan harga kopi yang lebih tinggi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan usaha tani kopi yang diperoleh petani yang menerapkan Program CAFE *Practices* atau Nespresso AAA.

Di Indonesia, penelitian tentang dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi belum banyak dilakukan. Salah satu yang telah dilakukan adalah penerapan Program CAFE *Practices* di Humbang Hasundutan, Sumatera Utara oleh Sinaga et al. (2019). Penelitian tersebut menggunakan metode PSM untuk menganalisis perbedaan pendapatan antara petani yang berpartisipasi dan tidak berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Program CAFE *Practices* tidak berdampak terhadap pendapatan usaha tani kopi di lokasi penelitian akibat biaya produksi yang lebih tinggi dan produktivitas kopi yang tidak berbeda signifikan.

Penerapan Program CAFE *Practices* di lokasi lainnya di Indonesia, yaitu di Kabupaten Enrekang belum banyak dikaji terkait dengan dampaknya terhadap pendapatan usaha tani kopi yang diperoleh petani di lokasi tersebut. Salah satu yang terkait adalah penelitian yang dilakukan oleh Fikriyah (2012) yang menganalisis dinamika pemasaran kopi Sulawesi di pasar global dan pengaruhnya terhadap rantai nilai lokal dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya pernyataan yang berbeda di antara petani yang berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices*. Beberapa petani menyatakan bahwa pendapatan yang diterima petani akibat perubahan produktivitas yang disertai dengan harga premium mampu menutupi biaya yang dibutuhkan dalam penerapan Program CAFE *Practices*. Sementara beberapa petani lainnya menyatakan bahwa pendapatan yang diterima belum mampu menutupi biaya yang dikeluarkan akibat diterapkannya standar keberlanjutan CAFE *Practices*. Temuan tersebut belum mampu memberikan bukti yang jelas apakah Program CAFE *Practices* berdampak terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang. Selain itu, penelitian tersebut juga tidak menunjukkan bagaimana perubahan produktivitas, biaya produksi, dan harga kopi yang merupakan komponen penyusun pendapatan usaha tani atau jalur dampak (*impact pathway*) ekonomi atas penerapan standar keberlanjutan (Bray dan Neilson 2017; Dietz et al. 2019). Berdasarkan

kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang, serta menganalisis perubahan komponen pendapatan (produktivitas, biaya produksi, dan harga kopi) yang merupakan jalur dampak perubahan pendapatan tersebut.

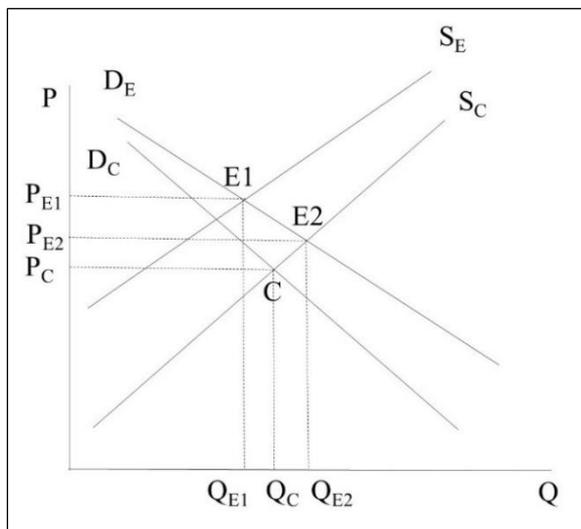
METODE PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini, dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi dipahami sebagai perubahan pendapatan akibat perubahan produktivitas, biaya produksi dan harga kopi sebagai hasil dari diterapkannya Program CAFE *Practices*. Perubahan produktivitas dan biaya produksi dipahami dengan menggunakan teori Hicks (1963) dan teori Donaldson dan McInerney (1973) tentang dampak perubahan teknologi dalam usaha tani. Menurut Hicks (1963), perubahan teknologi merupakan perubahan produktivitas sumber daya atau faktor produksi. Pengaruh perubahan tersebut dapat bersifat netral, perubahan teknologi meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan modal secara bersamaan. Pada kondisi ini penggunaan modal dan tenaga kerja meningkat dalam proporsi yang sama. Jika perubahan teknologi dapat meningkatkan penggunaan tenaga kerja yang lebih banyak untuk mensubstitusi penggunaan modal sehingga penggunaan modal menjadi lebih sedikit disebut *capital saving*. Sebaliknya, perubahan teknologi juga dapat bersifat *labor saving*, yaitu ketika perubahan teknologi dapat meningkatkan penggunaan modal produksi dan mengurangi penggunaan tenaga kerja. Donaldson dan McInerney (1973) menyederhanakan dampak perubahan teknologi pada usaha tani sebagai *output increasing* dan *cost saving*. *Output increasing* ditandai dengan tidak terjadinya substitusi faktor produksi, tetapi keluaran meningkat seiring dengan meningkatnya penggunaan faktor produksi secara proporsional. *Cost saving* ditandai dengan terjadinya substitusi antarfaktor produksi dengan sedikit perbedaan pada keluaran yang dihasilkan.

Adapun dampak Program CAFE *Practices* terhadap perubahan harga kopi dipahami dengan menggunakan teori Potts (2007) tentang sifat harga produk berkelanjutan. Potts (2007) menjelaskan bahwa meskipun kinerja ekonomi kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya pertanian berkelanjutan dipengaruhi oleh banyak faktor, diasumsikan praktik budi daya

berkelanjutan membutuhkan biaya yang lebih tinggi daripada praktik budi daya konvensional, sehingga dibutuhkan harga premium sebagai katalis untuk mendorong petani mengadopsi praktik budi daya berkelanjutan tersebut. Pada akhirnya kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan memiliki segmen pasar khusus yang berbeda dengan kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya konvensional. Kondisi pasar kopi yang dihasilkan dari proses produksi berkelanjutan dan konvensional sebagaimana yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: Potts (2007)

Gambar 1. Kondisi pasar kopi berkelanjutan dan kopi konvensional

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa penawaran dan permintaan kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan digambarkan pada kurva S_E dan D_E , sedangkan penawaran dan permintaan kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya konvensional digambarkan pada kurva S_C dan D_C . Dengan menggunakan asumsi awal sebagaimana yang dinyatakan oleh (Potts 2007) bahwa praktik budi daya berkelanjutan membutuhkan biaya yang lebih tinggi, maka sebagai bentuk kompensasi atas biaya yang lebih tinggi tersebut, harga kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan (P_{E1}) lebih tinggi daripada harga kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya konvensional (P_C). Biaya yang lebih tinggi juga menjadi pembatas bagi petani untuk memproduksi kopi berdasarkan praktik budi daya berkelanjutan, sehingga produksi kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan (Q_{E1}) lebih kecil daripada produksi kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya konvensional (Q_C). Kondisi tersebut menyebabkan kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan memiliki pasar khusus (hanya dapat diakses oleh sedikit petani dan

konsumen) dengan titik keseimbangan E_1 , sementara pasar kopi konvensional lebih terbuka (dapat diakses oleh lebih banyak petani dan konsumen) dengan titik keseimbangan C. Ketika biaya produksi praktik budi daya berkelanjutan sama dengan biaya produksi praktik budi daya konvensional atau karena terjadinya efisiensi, harga kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan akan turun (P_{E2}). Hal ini akan menyebabkan lebih banyak petani dan konsumen yang dapat mengakses pasar kopi berkelanjutan sehingga titik keseimbangan berubah dari E_1 ke E_2 . Namun demikian, harga kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya berkelanjutan tetap lebih tinggi daripada harga kopi yang dihasilkan dari praktik budi daya konvensional (P_C). Harga yang lebih tinggi tersebut dibutuhkan untuk mendorong petani menerapkan dan mempertahankan praktik budi daya berkelanjutan.

Lokasi Penelitian, Jenis, dan Sumber Data

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan salah satu daerah sentra penghasil kopi Arabika di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui wawancara dengan menggunakan bantuan kuesioner yang telah disusun sebelumnya. Data yang dikumpulkan terkait karakteristik petani, rumah tangga tani, dan kinerja usaha tani kopi seperti umur petani, pendidikan, pendapatan selain bertani, jumlah tanggungan keluarga, lama keanggotaan koperasi, luas lahan, umur tanaman, sistem pertanaman, jarak kebun, jarak koperasi, jumlah produksi, biaya produksi dan harga kopi. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli–Agustus 2021.

Metode Pengambilan Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdiri atas sampel petani yang mengikuti Program CAFE Practices (*treatment*) dan sampel petani yang tidak mengikuti Program CAFE Practices (*control*). Kedua kelompok sampel diambil dari petani yang tergabung dalam koperasi yang sama, yaitu Koperasi Benteng Alla yang merupakan PSO atau lembaga yang mendukung petani dalam penerapan Program CAFE Practices di Kabupaten Enrekang. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya keheterogenan yang mungkin berkaitan dengan keanggotaan koperasi (tidak berkaitan dengan Program CAFE Practices). Koperasi Benteng Alla beranggotakan 2.723 petani dan hanya 497 petani (18,3%) yang terdaftar mengikuti Program CAFE Practices.

Sampel petani yang mengikuti Program CAFE Practices ditentukan dengan metode *two stages*

sampling. Tahap pertama dilakukan dengan memilih kecamatan yang menjadi daerah sebaran sampel. Dari lima kecamatan yang terdapat petani kopi anggota Koperasi Benteng Alla, dipilih empat kecamatan yang ada petani peserta Program CAFE *Practices*, yaitu Baroko (311 petani), Masale (144 petani), Buntu Batu (22 petani), dan Bungin (20 petani). Tahap kedua dilakukan dengan mengambil sejumlah sampel petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* dari setiap kecamatan dengan menggunakan metode *proporsionate random sampling*. Total sampel petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* ditentukan jumlahnya sebanyak 100 petani. Jumlah ini didasarkan pada temuan Bai (2005) bahwa pada jumlah sampel 100 untuk kelompok *treatment*, *Propensity Score Matching* (PSM) dapat bekerja pada berbagai metode pemadanan. Di lain pihak, sebaran dan total sampel petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* ditentukan secara *purposive* jumlah dan sebarannya mengikuti sampel petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* di tiap kecamatan terpilih, sehingga diperoleh jumlah dan sebaran yang sama pada kelompok *kontrol* dan *treatment*. Adapun Jumlah sampel petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di tiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 1. Total sampel penelitian ini sebanyak 200 petani kopi.

Metode Analisis Data

Dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang dianalisis dengan metode PSM yang merupakan metode statistik yang dapat digunakan untuk mengestimasi dampak dari suatu perlakuan, intervensi, kebijakan atau program dengan membentuk kelompok perbandingan yang setara antara dua kelompok yang diperbandingkan berdasarkan sejumlah karakteristik atau variabel yang diidentifikasi dalam penelitian (Rosenbaum dan Rubin 1983). Metode ini cocok digunakan untuk menganalisis dampak pada data noneksperimental. Metode ini juga telah banyak digunakan dalam analisis

dampak standar keberlanjutan (Jena et al. 2012; Chiputwa et al. 2015; Chagwiza et al. 2016; Dietz et al. 2019).

Secara teoritis, metode PSM mengukur dampak dari suatu intervensi dengan cara mengestimasi *Average Treatment Effect on Treated* (ATT) yang merupakan perbedaan rata-rata antara kelompok *treatment* dan kelompok *control*. Estimasi ATT dilakukan dengan menjadikan *outcome* kelompok *control* sebagai kontrafaktual dari *outcome* kelompok *treatment*. Menurut Blackman dan Rivera (2011) perbandingan kontrafaktual merupakan perbandingan antara apa yang sebenarnya terjadi dengan apa yang akan terjadi jika tidak ada intervensi. Intervensi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Program CAFE *Practices*. Asumsi pendekatan kontrafaktual adalah *outcome* petani yang terkena intervensi jika tidak ada intervensi akan sama secara rata-rata dengan *outcome* sebelum adanya intervensi (Blackman dan Rivera 2011). Dengan menjadikan Program CAFE *Practices* sebagai intervensi, asumsi ini secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$ATT = E (W_i|I = 1) = E (Y_{i1}|I = 1) - E (Y_{i0}|I = 1) \dots\dots\dots (1)$$

$E (W_i|I = 1)$ adalah dampak dari Program CAFE *Practices* untuk petani yang mengikuti program tersebut, $I=1$. $E (Y_{i1}|I = 1)$ adalah *outcome* petani yang mengikuti Program CAFE *Practices*. $E (Y_{i0}|I = 1)$ adalah *outcome* petani yang sama jika seandainya tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Namun demikian, petani yang sama tidak dapat diamati sebagai petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* secara bersamaan. Oleh karena itu pengamatan harus dilakukan pada petani yang berbeda dan secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut.

$$ATT = E (W_i|I = 1) = E (Y_{i1}|I = 1) - E (Y_{i0}|I = 0) \dots\dots\dots (2)$$

Tabel 1. Sebaran sampel penelitian menurut kecamatan di Kabupaten Enrekang, 2021

Kecamatan	Sampel petani yang mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>	Sampel petani yang tidak mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>	Total sampel
Baroko	63	63	126
Masalle	29	29	58
Bungin	4	4	8
Buntu Batu	4	4	8
Total	100	100	200

$E(Y_{i0}|I=0)$ adalah *outcome* petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Mengestimasi $E(W_i|I=1)$ secara langsung akan menghasilkan bias, mengingat petani yang diperbandingkan adalah petani yang berbeda dalam hal karakteristik, baik yang diamati maupun yang tidak diamati. Secara matematis bias tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

$$B = E(Y_{i0}|I=1) - E(Y_{i0}|I=0) \dots \dots \dots (3)$$

Bias dalam estimasi dapat dihindari dengan metode eksperimen, petani secara acak dimasukkan ke dalam kelompok *treatment* dan kelompok *control* untuk memastikan tidak adanya perbedaan sistematis di antara kedua kelompok tersebut. Dalam kasus CAFE *Practices*, hal tersebut tidak dapat dilakukan karena petani memilih sendiri atau terpilih (*self-selection*) untuk mengikuti atau tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Jena et al. (2012) menyatakan *self-selection* menciptakan bias seleksi pada data noneksperimental. Pada penelitian observasi, pepadanan diperlukan untuk mengurangi bias akibat perbedaan karakteristik dari dua kelompok yang diperbandingkan. Persamaan ATT yang telah melalui proses pepadanan atau koreksi bias dapat dituliskan sebagai berikut.

$$ATT = E(W_i | I = 1) = E(Y_{i1} | X, I = 1) - E(Y_{i0} | X, I = 0) \dots \dots \dots (4)$$

Secara praktis, hasil estimasi ATT sebagaimana yang ditunjukkan pada persamaan (4) dapat diperoleh dengan melakukan lima tahapan analisis (Stuart 2010). Tahapan pertama adalah menentukan karakteristik atau variabel yang disertakan dalam estimasi nilai kecenderungan (*propensity score*). Variabel yang disertakan dalam penelitian ini adalah variabel yang secara empiris berpengaruh terhadap partisipasi/adopsi teknologi pertanian secara umum (Suprehatin 2021) atau hasil yang diharapkan yang dapat diamati di lapangan.

Tahapan kedua adalah mengestimasi nilai kecenderungan petani untuk ikut serta dalam Program CAFE *Practices*. Nilai kecenderungan tersebut diperoleh dengan melakukan regresi logistik, variabel yang telah ditentukan sebelumnya digunakan sebagai prediktor terhadap keikutsertaan petani dalam Program CAFE *Practices*.

Tahapan ketiga adalah menentukan daerah *common support* dan melakukan pepadanan terhadap nilai kecenderungan yang telah diperoleh sebelumnya. Daerah *common support*

adalah daerah batas untuk pepadanan memungkinkan dilakukan. Dalam penelitian ini, analisis PSM dilakukan dengan menggunakan *psmatch2* dengan *software* STATA, sehingga daerah *common support* langsung ditentukan bersamaan dengan dilakukannya pepadanan. Adapun metode pepadanan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *nearest neighbor matching* yang memadankan setiap kelompok *treatment* dengan kelompok *control* berdasarkan *propensity score* terdekatnya. Secara sederhana, metode *nearest neighbor matching* memadankan individual *i* dalam kelompok *treatment* dengan individual tertentu dalam kelompok *control* yang memiliki *propensity score* paling dekat dengan individual *i* tersebut.

Selanjutnya, tahapan keempat adalah penilaian kualitas pepadanan. Kualitas pepadanan dalam penelitian ini dinilai secara numerik dan visual. Penilaian secara numerik dilakukan dengan memeriksa nilai *absolute standardized mean difference* (B), *variance ratio* (R), *pseudo-R²* (Ps R²) dan *likelihood ratio test* (LR chi²) setelah pepadanan. Rubin (2001) menyatakan bahwa idealnya setelah pepadanan nilai B < 25 dan nilai R berada di antara 0,5 – 2,0. Lebih lanjut, Mitiku et al. (2017) menyatakan bahwa penilaian kualitas pepadanan juga dapat dilihat dari nilai Ps R² dan LR chi² setelah pepadanan. Diharapkan setelah pepadanan nilai Ps R² menjadi lebih rendah dan LR chi² tidak signifikan. Adapun penilaian secara visual dilakukan dengan menampilkan distribusi nilai kecenderungan dari kelompok *treatment* dan kelompok *control* sebelum dan setelah pepadanan dalam bentuk grafik. Semakin serupa distribusi nilai kecenderungan kelompok *treatment* dan *control* setelah pepadanan, semakin baik kualitas pepadanan tersebut. Jika pepadanan tidak memenuhi kualitas pepadanan yang ideal, nilai *propensity score* dispesifikasikan kembali hingga diperoleh sekumpulan variabel yang memenuhi kualitas pepadanan yang ideal. Adapun sekumpulan variabel yang memenuhi kriteria pepadanan yang ideal dapat dilihat pada Lampiran 1.

Terakhir, tahapan kelima analisis PSM dalam penelitian ini adalah melakukan interpretasi hasil. Ketika menggunakan *psmatch2* untuk melakukan analisis PSM, nilai ATT tidak perlu diestimasi tersendiri. Nilai ATT akan diestimasi secara otomatis dengan dilakukannya pepadanan. Namun hasil estimasi ATT tersebut hanya dapat diinterpretasi jika kualitas pepadanan telah memenuhi kriteria ideal pepadanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Relasi Petani, Koperasi, dan Eksportir dalam Penerapan Program CAFE Practices

Penerapan Program CAFE Practices di Kabupaten Enrekang mengintegrasikan tiga pelaku lokal ke dalam rantai pasokan kopi Starbucks. Tiga pelaku lokal tersebut adalah petani, Koperasi Benteng Alla, dan eksportir. Petani berperan sebagai pembudi daya, yaitu pihak yang melakukan kegiatan budi daya untuk menghasilkan kopi biji merah (*cherry*) sekaligus mengolah kopi biji merah tersebut menjadi kopi kulit tanduk (*parchment*). Adapun Koperasi Benteng Alla berperan sebagai pengolah, yaitu pihak yang membeli kopi kulit tanduk dari petani untuk selanjutnya diproses menjadi kopi biji hijau (*green bean*). Kopi biji hijau yang dihasilkan oleh koperasi selanjutnya dikirim ke eksportir yang merupakan pihak yang melakukan perjanjian kontraktual secara langsung dengan Starbucks dalam hal pembelian kopi biji hijau.

Koperasi Benteng Alla yang berperan sebagai pengolah juga memiliki peran sebagai PSO, yaitu lembaga pendukung yang mengorganisir, mengawasi, dan membantu petani dalam pelaksanaan Program CAFE Practices. Dalam melaksanakan tugasnya sebagai PSO, Koperasi Benteng Alla membentuk sistem pengendalian internal (*internal control system*) yang melibatkan pengurus koperasi yang ada di setiap kecamatan yang menjadi daerah sebaran petani yang mengikuti Program CAFE Practices sebagai tim pelaksana untuk mengkoordinir, mengawasi, dan membantu petani mulai dari tahap penanaman, pemeliharaan, hingga pengolahan pasca panen. Sebagai PSO, Koperasi Benteng Alla juga menyelenggarakan sejumlah sosialisasi dan pelatihan terkait dengan praktik budi daya yang baik (GAP) untuk meningkatkan kapasitas petani dalam bidang produksi dan peningkatan kualitas kopi, serta hal-hal lainnya yang diperlukan untuk memenuhi ketentuan dalam Program CAFE Practices.

Pelaku lainnya yang berperan penting dalam pelaksanaan Program CAFE Practices di Kabupaten Enrekang adalah eksportir. Sebagai pihak yang melakukan perjanjian kontraktual secara langsung dengan Starbucks, eksportir diamanatkan untuk memastikan bahwa kopi biji hijau yang dipasok sesuai dengan standar yang diinginkan oleh Starbucks. Ketua koperasi Benteng Alla menjelaskan bahwa kopi biji hijau yang dipasok ke Starbucks harus memiliki kadar air sebesar 11%, tidak ada biji yang cacat primer (biji hitam penuh, kuning, gelondong, dan benda lain selain kopi) dan jumlah biji yang cacat

sekunder (biji berkulit tanduk, pecah, berlubang, hitam sebagian, kuning sebagian, kopong, lengkung, dan kurang kering) maksimal adalah 5 biji/350 gr kopi biji hijau. Berdasarkan klasifikasi Specialty Coffee Association of America (SCAA), kriteria yang dimaksud tersebut merujuk pada mutu fisik kopi spesialti (SCAA 2009). Kriteria tersebut juga menjadi landasan eksportir ketika melakukan pembelian kopi biji hijau dari koperasi. Jika ada di antara kriteria tersebut yang tidak terpenuhi, eksportir akan melakukan pemotongan kuantitas yang besarnya didasarkan pada kondisi kopi biji hijau yang dipasok oleh koperasi. Selanjutnya, kopi biji hijau tersebut dikeringkan atau disortir lagi oleh pihak eksportir agar sesuai dengan permintaan Starbucks.

Eksportir juga memiliki peran penting dalam hal pembiayaan. Penerapan Program CAFE Practices pada dasarnya membutuhkan biaya inspeksi, pengontrolan, sosialisasi, dan pelatihan untuk memenuhi ketentuan yang ada dalam Program CAFE Practices. Sebagian besar biaya tersebut ditanggung oleh pihak eksportir, khususnya pada awal pelaksanaan Program CAFE Practices. Kondisi tersebut adalah sebagaimana yang dinyatakan oleh Blackmore et al. (2012) bahwa dalam beberapa kasus, sebagian besar biaya yang dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan dalam penerapan standar keberlanjutan ditanggung oleh eksportir, khususnya pada kondisi petani tidak mampu menanggung biaya tersebut. Saat ini, seiring dengan meningkatnya kapasitas koperasi untuk melakukan kerja sama, biaya sosialisasi dan pelatihan yang diselenggarakan oleh Koperasi Benteng Alla ditanggung oleh Ricolto (sebelumnya VECO Indonesia), yaitu LSM internasional yang berfokus pada pengembangan komoditas kopi dan kesejahteraan petani kopi beserta keluarganya. Neilson (2008) menyatakan bahwa dalam konteks penerapan standar keberlanjutan di Indonesia, kegiatan yang diselenggarakan oleh organisasi petani biasanya dibiayai oleh lembaga atau agen pembangunan internasional (*development agency*).

Kualitas, Harga, dan Pemasaran Kopi di Kabupaten Enrekang

Kopi yang berasal dari Kabupaten Enrekang merupakan kopi yang berkualitas dengan nilai uji cita rasa yang tinggi. Hasil pengujian cita rasa yang dilakukan oleh Puslitkoka Jember terhadap 20 sampel kopi yang diambil dari berbagai lokasi di Kabupaten Enrekang menunjukkan bahwa semua sampel yang diuji memiliki nilai uji cita rasa di atas 80 (MPKE 2012). Pengujian cita rasa yang lebih terbaru dilakukan oleh Reta et al. (2020) juga menunjukkan hasil yang sama.

Meskipun diberi perlakuan fermentasi yang berbeda-beda, semua sampel yang diuji memiliki nilai uji cita rasa di atas 80. Berdasarkan klasifikasi SCAA, biji kopi dengan nilai uji cita rasa di atas 80 termasuk dalam kelas spesialti (SCAA 2009).

Meskipun memiliki nilai uji cita rasa yang tinggi, kualitas fisik kopi yang dihasilkan oleh petani di Kabupaten Enrekang masih bervariasi karena masih berupa kopi kulit tanduk yang belum diolah dan disortasi menjadi kopi biji hijau. Selain itu, petani kopi di Kabupaten Enrekang masih banyak yang belum menerapkan praktik budi daya yang baik, khususnya dalam hal pemetikan (Tabel 3). Novita et al. (2010) menyatakan bahwa salah satu penyebab cacat fisik dan cita rasa pada kopi adalah adanya biji kopi yang belum matang sempurna yang dihasilkan dari pemetikan yang tidak selektif. Masih banyaknya petani kopi di Kabupaten Enrekang yang belum menerapkan pemetikan selektif menjadi indikasi bahwa kualitas fisik kopi di Kabupaten Enrekang masih perlu ditingkatkan melalui praktik budi daya yang baik, khususnya dengan menerapkan pemetikan selektif.

Kopi kulit tanduk yang dihasilkan oleh petani kopi di Kabupaten Enrekang disalurkan ke lembaga pemasaran yang secara umum dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu Koperasi Benteng Alla, pedagang pengumpul, dan Industri Kecil Menengah (IKM) pengolahan kopi. Petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* menjual hasil panen mereka ke Koperasi Benteng Alla untuk diolah menjadi kopi biji hijau dan dikirim ke

eksportir untuk selanjutnya diekspor ke Amerika (Starbucks). Adapun petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* menjual hasil panen mereka ke pedagang pengumpul atau IKM pengolahan kopi. IKM pengolahan kopi memiliki daya serap yang rendah, sehingga petani lebih banyak menjual hasil panen mereka ke pedagang pengumpul. Kopi yang dibeli oleh pedagang pengumpul dijual lagi ke pedagang besar yang ada di Kabupaten Enrekang atau Kabupaten Tana Toraja. Selanjutnya, pedagang besar yang ada di Kabupaten Enrekang menjual kopi mereka ke pembeli, industri atau eksportir yang ada di Makassar. Di lain pihak, pedagang besar yang ada di Kabupaten Tana Toraja memasok kopi mereka ke salah satu perusahaan pengolahan kopi yang ada di daerah tersebut. Secara rata-rata, harga kopi kulit tanduk yang diterima petani mengikuti Program CAFE *Practices* adalah Rp24.971/kg dan harga kopi kulit tanduk yang diterima petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* adalah Rp24.107/kg.

Karakteristik Petani yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program CAFE *Practices*

Petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang memiliki karakteristik yang berbeda yang dapat memengaruhi partisipasi dan kemampuannya dalam menerapkan dan memperoleh manfaat dari Program CAFE *Practices*. Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa berdasarkan karakteristik personalnya, petani yang berpartisipasi dalam Program CAFE *Practices* cenderung petani yang

Tabel 2. Karakteristik petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang, 2021

Karakteristik petani	Petani yang tidak mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>	Petani yang mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>
<i>Karakteristik personal</i>		
Umur petani (tahun)	45,48	47,50
Lama pendidikan formal (tahun)	7,60	10,17***
Pengalaman usaha tani kopi (tahun)	20,16	23,47***
<i>Karakteristik rumah tangga tani</i>		
Pendapatan selain tani (dummy, 1=ada)	7,00	11,00
Jumlah tanggungan keluarga (orang)	3,05	3,62*
Lama keanggotaan koperasi (tahun)	12,37	14,12**
Jarak koperasi/agen koperasi (km)	2,37	1,27***
<i>Karakteristik usaha tani kopi</i>		
Luas lahan (ha)	0,95	1,37***
Umur tanaman (tahun)	19,59	20,17
Sistem pertanaman (dummy, 1= polikultur)	81,00	76,00
Jarak kebun (km)	1,89	2,38

memiliki pendidikan formal dan pengalaman usaha tani kopi yang lebih lama. Bray dan Neilson (2017) menyatakan bahwa petani dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung berpartisipasi dan lebih mampu menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk memperoleh manfaat dari penerapan standar keberlanjutan. Li et al. (2020) juga menyatakan bahwa petani yang memiliki pengalaman usaha tani yang lebih lama cenderung mengadopsi teknologi baru dibandingkan petani yang masih baru.

Berdasarkan karakteristik rumah tangga, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang cenderung petani yang memiliki tanggungan keluarga yang lebih banyak, keanggotaan koperasi yang lebih lama, dan letak rumahnya lebih dekat dari koperasi/agen koperasi dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Jumlah anggota keluarga yang lebih banyak berkaitan dengan kebutuhan keluarga yang lebih besar. Omoregbee dan Okoedo-Okojie (2008) menyatakan bahwa kebutuhan keluarga yang lebih besar mendorong petani meningkatkan produktivitas usaha taninya melalui penggunaan teknologi baru. Terkait dengan keanggotaan koperasi, Ssebunya et al. (2019) menemukan bahwa petani kopi yang menerapkan standar keberlanjutan cenderung petani yang memiliki keanggotaan koperasi yang lebih lama. Selanjutnya, Matuschke dan Qaim (2008) menyatakan bahwa petani yang lebih dekat jaraknya dari sumber informasi cenderung lebih mudah mengadopsi teknologi baru. Hal tersebut berkaitan dengan kemudahan akses dan biaya transaksi yang dibutuhkan untuk mendapatkan informasi tersebut. Pada kasus Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang, sumber informasi yang dimaksud adalah Koperasi Benteng Alla atau agen koperasi yang tersebar di setiap kecamatan.

Berdasarkan karakteristik usaha tani kopi yang dikelola, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki usaha tani kopi yang lebih luas dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Hu et al. (2019) menyatakan bahwa petani yang memiliki lahan yang lebih luas cenderung lebih mudah melakukan adopsi teknologi dibandingkan petani yang memiliki lahan yang lebih sempit. Lebih lanjut, Li et al. (2020) menyatakan bahwa lahan yang lebih luas mengindikasikan kepemilikan sumber daya yang lebih banyak. Petani yang memiliki dan mengelola sumber daya yang lebih banyak cenderung memiliki kemampuan yang lebih tinggi untuk mempelajari dan menerapkan teknologi baru.

Praktik Budi Daya Kopi Petani yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program CAFE *Practices*

Petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang memiliki perbedaan dalam hal pengelolaan usaha taninya. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa secara proporsi petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* lebih banyak yang melakukan pemangkasan yang lebih intensif, pemupukan yang lebih intensif dan dibenam, pengendalian gulma secara mekanis, serta pengendalian hama dan penyakit secara alami dibandingkan dengan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Selain itu, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* juga lebih banyak yang melakukan pembuatan rorak untuk konservasi tanah dan air, pemangkasan tanaman penabung untuk pengaturan cahaya matahari, dan pemetikan secara selektif untuk peningkatan mutu dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Secara keseluruhan, kondisi tersebut mengindikasikan bahwa petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* menerapkan praktik budi daya yang lebih baik dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*.

Analisis Usaha Tani Kopi Petani yang Mengikuti dan Tidak Mengikuti Program CAFE *Practices*

Perbedaan karakteristik dan praktik budi daya antara petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang pada akhirnya akan memengaruhi kinerja usaha tani kopi yang dikelola oleh kedua kelompok tersebut. Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki penerimaan usaha tani kopi yang lebih tinggi dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Penerimaan usaha tani kopi yang lebih tinggi tersebut disebabkan oleh produktivitas dan harga kopi yang lebih tinggi yang diterima oleh petani yang mengikuti Program CAFE *Practices*. Di sisi lain, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* juga mengeluarkan biaya produksi yang lebih tinggi, khususnya biaya produksi tunai untuk membayar upah tenaga kerja luar keluarga, biaya kemasan/karung, biaya transportasi, serta biaya perangkat hama dan musuh alami. Adapun biaya produksi tidak tunai, seperti biaya tenaga kerja keluarga dan penyusutan alat ditemukan tidak berbeda signifikan. Berdasarkan besarnya penerimaan usaha tani yang diperoleh dan biaya produksi yang dikeluarkan, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki pendapatan usaha tani kopi yang lebih tinggi, baik pendapatan atas biaya tunai maupun pendapatan atas biaya total, dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*.

Tabel 3. Perbedaan praktik budi daya petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang, 2021

Praktik budi daya	Penerapan di tingkat petani	
	Petani yang tidak mengikuti Program CAFE <i>Practices</i> (%)	Petani yang mengikuti Program CAFE <i>Practices</i> (%)
<i>Pemangkasan pemeliharaan tanaman kopi</i>		
0-1 kali/tahun	71	34
≥ 2 kali/tahun	28	66
<i>Pemupukan</i>		
Pelaksanaan	94	100
Jenis pupuk		
Kimia	91	94
Organik	-	1
Kimia dan organik	3	5
Frekuensi pemupukan		
Satu kali/tahun	74	63
Dua kali/tahun	20	37
Metode pemupukan		
Dibenam	13	39
Disebar	81	61
<i>Pengendalian gulma</i>		
Mekanis	54	61
Kimia	5	-
Mekanis dan kimia	41	39
<i>Pengendalian hama dan penyakit</i>		
Kimia	20	11
Perangkap dan musuh alami	12	28
<i>Pembuatan rorak</i>		
Pelaksanaan	-	23
<i>Pemangkasan tanaman penayang</i>		
Pelaksanaan	56	68
<i>Pemetikan</i>		
Selektif	35	69
Semi selektif	65	31
<i>Pengolahan pasca panen</i>		
Pengolahan basah	100	100

Chiputwa et al. (2015) menyatakan bahwa hasil perbandingan secara langsung antara kelompok yang terkena intervensi dan tidak terkena intervensi belum dapat disimpulkan sebagai dampak dari intervensi tersebut, mengingat kelompok yang terkena intervensi dan tidak terkena intervensi memiliki karakteristik yang berbeda. Tanpa mengestimasi dampak perlakuan (*treatment effect*), sulit untuk menentukan apakah perbedaan tersebut merupakan dampak dari

intervensi atau disebabkan oleh faktor lain. Dalam penelitian ini, perbedaan karakteristik antara petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang diminimalisir pengaruhnya dengan melakukan pemadanan melalui analisis PSM. Hasil analisis yang telah melalui proses pemadanan sebagaimana yang dimaksud dijelaskan lebih lanjut pada bagian berikutnya.

Tabel 4. Analisis usaha tani kopi petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang, 2021

Uraian	Petani yang tidak mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>	Petani yang mengikuti Program CAFE <i>Practices</i>
<i>Penerimaan (Rp/ha)</i>	16.061.622	18.643.222***
Produktivitas kopi (kg/ha)	666	746***
Harga kopi (Rp/kg)	24.108	24.972***
<i>Biaya produksi tunai (Rp/ha)</i>	1.997.623	3.144.502***
Pajak lahan (Rp/ha)	19.163	20.407
Pupuk organik (Rp/ha)	2.300	17.917
Pupuk kimia (Rp/ha)	725.826	792.895
Insektisida (Rp/ha)	12.768	7.665
Perangkap hama dan musuh alami (Rp/ha)	2.733	14.592*
Herbisida (Rp/ha)	53.981	42.701
Kemasan/karung (Rp/ha)	26.650	29.863***
Transportasi (Rp/ha)	99.119	145.539**
Bensin dan sewa alat (Rp/ha)	34.439	19.250*
Tenaga kerja luar keluarga (Rp/ha)	1.020.644	2.053.673***
<i>Biaya produksi tidak tunai (Rp/ha)</i>	2.900.763	2.756.572
Penyusutan alat (Rp/ha)	294.026	226.724
Tenaga kerja keluarga (Rp/ha)	2.606.737	2.529.848
<i>Biaya produksi total (Rp/ha)</i>	4.898.386	5.901.074***
<i>Pendapatan atas biaya tunai (Rp/ha)</i>	14.063.999	15.498.720***
<i>Pendapatan atas biaya total (Rp/ha)</i>	11.163.236	12.742.148***

Keterangan:***p<0,01; **p<0,05; *p<0,10

Dampak Program CAFE *Practices* terhadap Pendapatan Usaha Tani Kopi

Hasil analisis dampak menggunakan metode PSM hanya dapat diinterpretasi apabila kualitas pemadanan telah memenuhi kriteria pemadanan yang ideal. Berdasarkan hasil penilaian kualitas pemadanan secara numerik dan visual diketahui bahwa pemadanan yang dilakukan telah memenuhi kriteria pemadanan yang ideal. Hal tersebut sebagaimana yang dapat dilihat pada lampiran 2. Nilai B dan R setelah pemadanan masing-masing adalah 15,70 dan 1,46. Nilai tersebut telah memenuhi kriteria pemadanan yang ideal, yaitu nilai $B < 25$ dan nilai R berada di antara 0,5–2,0. Selain itu, nilai P_s R2 setelah pemadanan menjadi lebih kecil (0,005) dan nilai LR chi2 tidak signifikan (1,14) sebagaimana yang diharapkan. Bekere dan Megersa (2021) menyatakan bahwa nilai pseudo R2 yang rendah dan LR chi2 yang tidak signifikan mengindikasikan bahwa kedua kelompok yang diperbandingkan memiliki kesamaan distribusi dalam hal kovariat setelah pemadanan. Secara visual, bentuk grafik distribusi nilai kecenderungan kelompok *control* dan *treatment* juga ditemukan menjadi lebih serupa setelah pemadanan (Lampiran 3). Berdasarkan hasil pemadanan

diketahui juga bahwa distribusi akhir dari sampel yang sesuai dengan *commont support* adalah 91 observasi pada kelompok *treatment* dan 100 observasi pada kelompok *control*.

Dampak Program CAFE *Practices* terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang dapat dilihat dari hasil estimasi nilai ATT pendapatan setelah dilakukan pemadanan (Tabel 5). Nilai ATT pendapatan setelah pemadanan ditemukan bernilai positif yang berarti pendapatan usaha tani kopi yang diperoleh peserta Program CAFE *Practices* lebih tinggi daripada pendapatan usaha tani kopi yang diperoleh petani kopi konvensional. Perbedaan pendapatan di antara kedua kelompok tersebut adalah sebesar Rp1.998.366,15/ha (18,55%) dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa partisipasi petani kopi di Kabupaten Enrekang dalam Program CAFE *Practices* meningkatkan pendapatan usaha tani petani sebesar 18,55%. Hasil tersebut sejalan dengan temuan Castillejos et al. (2017) yang menganalisis dampak penerapan Program CAFE *Practices* di Kolombia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa petani kopi yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki pendapatan yang lebih tinggi daripada petani kopi konven-

Tabel 5. Hasil estimasi ATT pendapatan usaha tani, produktivitas kopi, biaya produksi, dan harga kopi dengan metode PSM di Kabupaten Enrekang, 2021

<i>Outcome</i>	<i>Treatment</i>	<i>Control</i>	ATT	% Perbedaan
Pendapatan usaha tani (Rp/ha)	12.766.841,50	10.768.475,30	1.998.366,15*	18,55
Produktivitas kopi (kg/ha)	748,64	641,72	106,92*	16,66
Biaya produksi (Rp/ha)	5.913.234,69	4.754.015,42	1.159.219,26*	24,38
Harga kopi (Rp/kg)	24.957,14	24.241,75	715,38*	2,95

Keterangan: * $p < 0,05$

sional. Haggard et al. (2012) juga menemukan hasil yang sama. Petani yang menerapkan Program CAFE *Practices* di Nicaragua memiliki pendapatan yang lebih tinggi daripada petani kopi konvensional.

Meskipun pendapatan usaha tani kopi yang dikelola berdasarkan Program CAFE *Practices* menjadi lebih tinggi daripada pendapatan usaha tani kopi konvensional, kritik terhadap Program CAFE *Practices* tidak dapat diabaikan. Blackmore et al. (2012) menyatakan bahwa meskipun Program CAFE *Practices* memiliki banyak standar, tetapi hanya ada beberapa standar yang bersifat nol (0) toleransi, yaitu kriteria yang wajib dipatuhi petani dalam penerapan Program CAFE *Practices*. Pada kebanyakan standar Program CAFE *Practices*, petani hanya perlu menunjukkan kemajuan atau perkembangan dalam pemenuhan kriteria standar tersebut. Sebagai contoh, dalam aspek kepemimpinan lingkungan hanya terdapat dua ketentuan yang bersifat nol toleransi, yaitu larangan penggunaan bahan kimia yang dilarang oleh WHO dan larangan pembukaan areal hutan untuk pertanaman baru (SCS 2016). Dalam hal lainnya seperti penggunaan bahan organik, pupuk kimia, atau jumlah pestisida yang digunakan, petani hanya perlu menunjukkan kemajuan dalam penerapan praktik tersebut. Berdasarkan hasil wawancara di lapangan, beberapa petani menyatakan bahwa telah diupayakan untuk mengurangi penggunaan bahan kimia dalam pengelolaan usaha taninya. Bahkan ada di antaranya yang mengaku sedang mengupayakan tidak menggunakan bahan kimia sama sekali. Namun berdasarkan hasil analisis (Lampiran 4), tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan dalam hal penggunaan insektisida dan herbisida antara petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* yang diharapkan lebih banyak menggunakan pupuk organik ditemukan menggunakan lebih banyak pupuk kimia dan lebih tinggi dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun penerapan Program CAFE *Practices* berdampak

positif terhadap pendapatan usaha tani kopi, tetapi dampak positif terhadap aspek keberlanjutan lainnya seperti aspek lingkungan belum dapat ditentukan. Penelitian lebih lanjut masih dibutuhkan untuk memastikan hal tersebut.

Perubahan Komponen Pendapatan yang Menjadi Jalur Dampak Peningkatan Pendapatan Usaha Tani Kopi Peserta Program CAFE *Practices*

Hasil analisis ATT pendapatan telah menunjukkan bahwa Program CAFE *Practices* berdampak positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang. Namun demikian, belum diketahui bagaimana perubahan pendapatan tersebut dapat terjadi. Secara ekonomi, peningkatan pendapatan atas penerapan standar keberlanjutan dapat diperoleh melalui perubahan produktivitas, biaya produksi, dan harga kopi (Bray dan Neilson 2017; Dietz et al. 2019). Oleh karena itu, komponen penyusun pendapatan yang terdiri atas produktivitas kopi, biaya produksi, dan harga kopi dijadikan sebagai *outcome* yang diperbandingkan dalam analisis ATT sebagaimana yang terlihat pada Tabel 5. Dengan demikian, nilai ATT dari masing-masing komponen pendapatan tersebut dapat diestimasi.

Produktivitas

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa nilai ATT produktivitas kopi setelah pematangan adalah positif. Nilai positif tersebut mengindikasikan bahwa petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki produktivitas kopi yang lebih tinggi daripada petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Secara rata-rata, perbedaan produktivitas kopi di antara kedua kelompok tersebut adalah sebesar 106,92 kg/ha (16,66%) dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang meningkatkan produktivitas kopi petani sebesar 16,66%. Hasil ini sejalan dengan temuan Haggard et al. (2012) yang menemukan bahwa petani yang menerapkan Program CAFE *Practices* di

Nicaragua memiliki produktivitas kopi yang lebih tinggi daripada petani kopi konvensional.

Tingginya produktivitas kopi petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices* di Kabupaten Enrekang berkaitan dengan perbedaan praktik budi daya yang diterapkan oleh kedua kelompok tersebut. Sebagaimana yang dapat dilihat pada Tabel 3, petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* secara proporsi lebih banyak yang menerapkan praktik budi daya yang lebih baik dalam hal pemangkasan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, pembuatan rorak, pemetikan, dan pemangkasan tanaman penayang dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*. Secara keseluruhan praktik budi daya yang lebih baik tersebut berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas kopi petani yang mengikuti Program *CAFE Practices*. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh Ruben dan Zuniga (2011) bahwa peningkatan produktivitas pada kasus Program *CAFE Practices* terkait dengan penerapan praktik budi daya yang lebih baik.

Biaya Produksi

Komponen pendapatan berikutnya yang dianalisis adalah biaya produksi. Nilai ATT biaya produksi ditemukan bernilai positif, artinya petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* mengeluarkan biaya produksi yang lebih tinggi daripada petani kopi konvensional. Secara rata-rata, perbedaan biaya produksi di antara kedua kelompok tersebut adalah sebesar Rp1.159.219,26 (24,38%) dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Program *CAFE Practices* di Kabupaten Enrekang meningkatkan biaya produksi usaha tani kopi sebesar 24,38%. Hasil tersebut sejalan dengan temuan Haggard et al. (2012) bahwa petani yang berpartisipasi dalam Program *CAFE Practices* di Nicaragua mengeluarkan biaya produksi yang lebih tinggi daripada petani kopi konvensional. Hasil yang sama juga ditemukan oleh Dietz et al. (2019) bahwa penerapan Program *CAFE Practices* di Kolombia meningkatkan biaya produksi yang ditanggung oleh petani. Vellema et al. (2015) menyatakan bahwa standar keberlanjutan yang diinisiasi oleh swasta, seperti *CAFE Practices* dan Nespresso AAA mendorong petani untuk berspesialisasi dalam produksi kopi yang pada akhirnya meningkatkan biaya produksi.

Berdasarkan hasil analisis ATT biaya produksi yang menunjukkan bahwa penerapan Program *CAFE Practices* di Kabupaten Enrekang meningkatkan biaya produksi. Komponen penyusun

biaya produksi kemudian dianalisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab peningkatan biaya produksi tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa biaya produksi yang lebih tinggi pada usaha tani kopi yang dikelola berdasarkan Program *CAFE Practices* disebabkan oleh peningkatan biaya pupuk dan tenaga kerja (Lampiran 4). Peningkatan biaya pupuk berkaitan dengan praktik pemupukan yang dilakukan oleh petani yang mengikuti Program *CAFE Practices*. Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa proporsi petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* lebih banyak yang melaksanakan pemupukan dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*. Selain itu, petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* lebih banyak yang melakukan pemupukan sebanyak dua kali dalam setahun dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*. Lebih banyaknya jumlah petani yang melaksanakan pemupukan yang kemudian diikuti dengan frekuensi pemupukan yang lebih tinggi tersebut menyebabkan biaya pupuk petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* secara rata-rata lebih tinggi daripada petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*.

Peningkatan biaya tenaga kerja pada usaha tani kopi yang dikelola berdasarkan Program *CAFE Practices* berkaitan dengan praktik budi daya yang lebih intensif tenaga kerja dibandingkan praktik budi daya yang diterapkan oleh petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*. Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa petani yang mengikuti Program *CAFE Practices* lebih banyak yang melakukan pemangkasan dua kali atau lebih dalam setahun, pemupukan dengan cara dibenam, pengendalian gulma dengan cara mekanis, pembuatan rorak, pemetikan secara selektif, dan pemangkasan tanaman penayang dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program *CAFE Practices*. Berdasarkan studi empiris lainnya yang dilakukan oleh Haile dan Kang (2016), A'yunin et al. (2020), Ridwan et al. (2020), dan Gokavi et al. (2021), penerapan praktik-praktik tersebut meningkatkan kebutuhan tenaga kerja pada usaha tani kopi secara umum. Giovanucci dan Potts (2008) yang lebih berfokus pada penerapan standar keberlanjutan menemukan bahwa peningkatan biaya pada kasus Program *CAFE Practices* di Nicaragua dan Peru sebagian besar disebabkan oleh peningkatan biaya tenaga kerja.

Peningkatan biaya produksi akibat peningkatan biaya pupuk dan biaya tenaga kerja mengindikasikan bahwa penerapan praktik budi daya yang lebih baik mengikuti ketentuan Program *CAFE Practices* membutuhkan biaya produksi yang lebih tinggi. Di lain pihak, petani

memiliki modal kerja yang terbatas untuk membiayai kebutuhan usaha taninya. Keterbatasan modal kerja tersebut juga membatasi petani untuk menerapkan praktik budi daya yang lebih baik. Berdasarkan temuan di lapangan, terdapat perbedaan dalam hal kesediaan petani untuk mempekerjakan atau membayar upah tenaga kerja luar keluarga. Petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* cenderung bersedia mempekerjakan tenaga kerja luar keluarga dalam melaksanakan kegiatan usaha taninya, sementara petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* cenderung tidak menggunakan tenaga kerja luar keluarga dengan alasan mengurangi beban biaya tunai yang harus dikeluarkan. Haggar et al. (2012) menyatakan bahwa Program CAFE *Practices* lebih sesuai untuk petani yang memiliki kapasitas yang tinggi untuk berinvestasi dalam kegiatan usaha taninya.

Harga Kopi

Hasil analisis ATT harga kopi menunjukkan bahwa nilai ATT harga kopi bernilai positif. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* menerima harga kopi yang lebih tinggi daripada petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Secara rata-rata, perbedaan harga kopi antara petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* adalah sebesar Rp715,38/kg (2,95%) dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa partisipasi petani dalam Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang meningkatkan harga kopi yang diterima petani sebesar 2,95%. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian empiris lainnya yang menemukan bahwa petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* menerima harga kopi yang lebih tinggi daripada petani kopi konvensional (Haggar et al. 2012; Vellema et al. 2015; Castillejos et al. 2017).

Dalam konteks Program CAFE *Practices*, premi harga yang diterima oleh petani tidak ditentukan berdasarkan harga minimum atau harga premium yang besarnya bersifat konstan terhadap harga kopi yang diproduksi secara konvensional, melainkan ditentukan berdasarkan kualitas kopi tersebut. Blackmore et al. (2012) menyatakan bahwa dampak Program CAFE *Practices* adalah peningkatan kualitas yang kemudian dikompensasi dengan harga yang sesuai. Dengan kata lain, besarnya harga premium yang diterima petani ditentukan berdasarkan kualitas kopi yang dihasilkan oleh petani. Adapun kualitas kopi ditentukan oleh praktik budi daya, khususnya penanganan pascapanen yang dilakukan oleh petani (Novita

et al. 2010; Haile dan Kang 2016; Reta et al. 2020). Semakin baik praktik budi daya dan penanganan pascapanen di tingkat petani, maka akan semakin baik kualitas kopi yang dihasilkan.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa secara proporsi petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* lebih banyak yang menerapkan praktik budi daya yang lebih baik dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Pada tahapan penanganan pascapanen, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* lebih banyak yang melakukan pemetikan secara selektif dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Menurut CCTC (2018) salah satu penyebab rendahnya kualitas kopi adalah terikutnya biji mentah akibat pemetikan yang tidak selektif. Secara keseluruhan praktik budi daya yang lebih baik yang diterapkan oleh petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* berkontribusi terhadap kualitas dan harga kopi yang diterima petani. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh Blackmore et al. (2012) bahwa harga kopi yang lebih tinggi pada kasus Program CAFE *Practices* disebabkan oleh peningkatan kualitas yang merupakan hasil dari diterapkannya praktik budi daya yang lebih baik.

Perbedaan harga kopi yang diterima oleh petani yang mengikuti dan tidak mengikuti Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang bukan hanya disebabkan oleh perbedaan kualitas, tetapi juga didukung oleh akses terhadap pasar yang memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas. Partisipasi petani dalam Program CAFE *Practices* pada dasarnya mengintegrasikan petani ke dalam rantai pasokan kopi Starbucks. Hal tersebut memungkinkan petani untuk mengakses pasar khusus yang memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas. Di sisi lain, petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* menjual hasil panennya di pasar konvensional, harga kopi lebih ditentukan oleh kondisi pasar daripada kualitas kopi yang dihasilkan petani. Hal tersebut membuat pasar konvensional kurang dapat menangkap dan memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas. Ketidakmampuan pasar konvensional untuk memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas membuat petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* tetap tidak memperoleh harga yang lebih tinggi apabila kopi yang dihasilkan adalah kopi yang berkualitas. Kondisi tersebut menyebabkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices* menerima harga kopi yang relatif lebih rendah dibandingkan petani yang mengikuti Program CAFE *Practices*.

Permasalahan yang Dihadapi dan Kebijakan Pengembangan Kopi di Kabupaten Enrekang

Salah satu permasalahan pengembangan kopi di Kabupaten Enrekang adalah produktivitas kopi yang masih rendah yang disebabkan oleh praktik budi daya yang belum baik, umur tanaman kopi yang sudah tua, dan perubahan iklim yang tidak menentu. Petani kopi di Kabupaten Enrekang, khususnya petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*, melakukan perawatan yang tidak intensif dalam pengelolaan usaha taninya. Petani cenderung hanya melakukan satu kali pemangkasan dan pemupukan dalam setahun, serta kurang melakukan perawatan lainnya seperti pengendalian hama dan penyakit atau pemangkasan tunas air secara berkala. Di sisi lain, tanaman kopi yang dimiliki oleh petani juga cenderung sudah tua (19,88 tahun). Rubiyo et al. (2011) menyatakan bahwa umur produktif tanaman kopi adalah 6–20 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut, tanaman kopi di Kabupaten Enrekang sudah tidak berada di puncak masa produktifnya dan akan terus mengalami penurunan produksi seiring dengan berjalannya waktu. Selain itu, perubahan iklim yang tidak menentu serta curah hujan yang tinggi di Kabupaten Enrekang menyebabkan bunga kopi rontok serta meningkatkan serangan hama dan penyakit. Assamha (2017) mengestimasi bahwa penurunan produktivitas kopi Arabika akibat perubahan iklim dapat mencapai 20%.

Permasalahan lainnya yang dihadapi dalam pengembangan kopi di Kabupaten Enrekang adalah ketidakpastian harga. Tidak adanya kepastian harga membuat petani kurang termotivasi untuk menerapkan praktik budi daya yang baik. Penerapan praktik budi daya yang baik membutuhkan biaya produksi yang lebih tinggi, sementara tidak ada jaminan akan harga kopi yang lebih tinggi yang diterima petani ketika musim panen tiba. Harga kopi yang fluktuatif disertai dengan produktivitas yang rendah juga telah membuat beberapa petani kopi di Kabupaten Enrekang mengonversi sebagian lahan pertanaman kopinya menjadi lahan hortikultura. Hal tersebut terjadi karena petani tidak dapat hanya mengandalkan pendapatan dari usaha tani kopi untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, khususnya ketika harga kopi mengalami penurunan secara drastis. Berdasarkan data BPS (2020b), luas lahan perkebunan kopi di Kabupaten Enrekang pada tahun 2019 telah mengalami penurunan sebesar 24,65% dari tahun sebelumnya.

Keterbatasan modal kerja dan akses terhadap sumber permodalan juga menjadi salah satu permasalahan dalam pengembangan kopi di Kabupaten Enrekang. Modal kerja yang terbatas membatasi petani untuk menerapkan praktik budi

daya yang baik yang pada dasarnya membutuhkan biaya produksi yang lebih tinggi. Di sisi lain, petani tidak memiliki banyak pilihan akses permodalan. Petani biasanya hanya mengandalkan pinjaman dari sesama keluarga atau pedagang pengumpul yang pada akhirnya mengikat petani secara nonformal untuk menjual hasil panennya kepada pedagang pengumpul tersebut. Koperasi dan Starbucks yang diharapkan memberikan bantuan kredit permodalan kepada petani juga tidak menyediakan fasilitas permodalan. Ketua Koperasi Benteng Alla menjelaskan bahwa bantuan dari Starbucks selalu diberikan dalam bentuk barang atau kegiatan, seperti pembangunan sekolah PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini), pembangunan jalan usaha tani, pengobatan dan pemeriksaan kesehatan gratis, peralatan pertanian, fasilitas penjemuran (*solar dryer*), sekolah lapang, dan studi banding. Starbucks belum pernah memberikan bantuan dalam bentuk uang atau kredit permodalan usaha tani.

Dalam rangka meningkatkan produktivitas kopi, pemerintah Kabupaten Enrekang melalui lembaga penyuluhan pertanian dan/atau bekerja sama dengan LSM dan perguruan tinggi memfasilitasi petani dengan bimbingan langsung, penyuluhan, dan pelatihan yang dimaksudkan untuk mendorong petani menerapkan praktik budi daya dan pengolahan pascapanen yang baik, serta meningkatkan kesadaran petani akan dampak perubahan iklim serta cara-cara yang dapat dilakukan untuk memitigasi dampaknya. Bersamaan dengan hal tersebut, pemerintah Kabupaten Enrekang memberikan bantuan bibit kopi secara langsung kepada petani untuk mendorong petani mengganti tanaman kopi yang sudah tua dengan tanaman baru. Selanjutnya, dalam rangka mengatasi ketidakpastian harga, pemerintah Kabupaten Enrekang memberikan bantuan mesin pengupas kulit kering (*huller*) dan pembubuk kopi (*grinder*) kepada petani, sehingga petani dapat menjual kopinya dalam bentuk olahan dengan harga yang lebih tinggi dan stabil dibandingkan menjual dalam bentuk kopi kulit tanduk. Pemerintah Kabupaten Enrekang juga memudahkan proses perizinan dan persyaratan administratif bagi petani untuk menggunakan merek “Kopi Arabika Kalosi Enrekang” yang telah tersertifikasi IG sejak tahun 2013. Dalam hal pemasaran, pemerintah Kabupaten Enrekang mengajak gerai kopi di Kabupaten Enrekang untuk mempromosikan dan mem-branding Kopi Arabika Kalosi Enrekang agar dapat dikenal secara luas. Kebijakan tersebut telah mendorong tumbuhnya IKM pengolahan kopi yang berkontribusi terhadap penyerapan hasil panen petani.

Secara keseluruhan, kebijakan pengembangan kopi di Kabupaten Enrekang belum

mampu secara efektif mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan kopi di Kabupaten Enrekang. Kebijakan peningkatan produktivitas melalui pelatihan dan pemberian bantuan bibit kopi hanya dapat dinikmati oleh petani yang memiliki akses dan informasi atas kebijakan tersebut. Berdasarkan temuan di lapangan, sebagian besar penyebab petani tidak mengikuti pelatihan atau tidak mendapatkan bantuan bibit kopi adalah tidak adanya informasi yang diperoleh petani tentang kegiatan pelatihan ataupun pemberian bantuan bibit kopi tersebut.

Kebijakan pemberian bantuan mesin pengupas kulit kering dan penggiling kopi juga belum mampu memberikan harga kopi yang lebih tinggi kepada banyak petani disebabkan oleh jumlah dan kapasitas produksi yang terbatas. Menurut Reta et al. (2019), jumlah IKM pengolahan kopi di Kabupaten Enrekang pada tahun 2017 adalah sebanyak 150 IKM. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pelaku IKM pengolahan kopi, pelaku usaha IKM hanya mampu membeli dan mengolah kopi dari 1–10 petani setiap tahunnya. Rendahnya serapan IKM terhadap kopi petani, kondisi tersebut membuat masih banyak petani yang menjual hasil panennya ke pedagang pengumpul dalam bentuk kopi kulit tanduk. Selain itu, kebijakan yang ada juga belum mencakup aspek pembiayaan.

Asdar (2015) yang menganalisis peran pemerintah dalam pemberdayaan petani kopi di Desa Pabaloran, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang juga menemukan bahwa salah satu permasalahan petani kopi yang belum diintervensi oleh pemerintah adalah permasalahan akses permodalan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kedepannya dibutuhkan kebijakan yang juga mengatur tentang akses permodalan untuk petani. Peningkatan produktivitas dan kualitas kopi melalui perbaikan praktik budi daya akan sulit diwujudkan jika petani tidak memiliki modal kerja yang cukup untuk membiayai penerapan praktik budi daya yang lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan Program CAFE *Practices* di Kabupaten Enrekang telah mendorong petani menerapkan praktik budi daya yang lebih baik. Secara proporsi, petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* lebih banyak yang melakukan pemangkasan yang lebih intensif, pemupukan yang lebih baik (lebih intensif dan dibenam), pengendalian OPT secara alami, pembuatan rorak untuk konservasi tanah dan air, pemangkasan

tanaman penabung untuk pengaturan cahaya matahari, dan pemetikan selektif dibandingkan petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Penerapan praktik budi daya yang lebih baik tersebut berkontribusi terhadap perubahan produktivitas, biaya produksi, harga kopi, dan pendapatan usaha tani kopi yang diperoleh oleh petani yang mengikuti Program CAFE *Practices*.

Penerapan Program CAFE *Practices* berdampak positif dan signifikan terhadap pendapatan usaha tani kopi di Kabupaten Enrekang. Petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* memiliki pendapatan usaha tani kopi yang lebih tinggi (18,55%) daripada petani yang tidak mengikuti Program CAFE *Practices*. Pendapatan usaha tani kopi tersebut dipengaruhi peningkatan produktivitas dan harga kopi, meskipun terjadi peningkatan biaya produksi.

Peningkatan produktivitas dan biaya produksi merupakan hasil diterapkannya praktik budi daya yang lebih baik sesuai Program CAFE *Practices*. Adapun peningkatan harga kopi disebabkan petani menerima premi atas kualitas kopi yang lebih baik serta diperolehnya akses terhadap pasar yang memberikan nilai yang lebih tinggi untuk kopi yang berkualitas tersebut. Secara keseluruhan, peningkatan produktivitas dan harga kopi yang diterima petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* mampu menutupi peningkatan biaya produksi yang dibutuhkan dalam penerapan Program CAFE *Practices*.

Saran

Pendapatan petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* yang diterima lebih tinggi di Kabupaten Enrekang disebabkan adanya peningkatan produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan. Oleh karena itu, penting bagi petani yang mengikuti Program CAFE *Practices* untuk terus berupaya meningkatkan produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan agar tetap memperoleh pendapatan yang tinggi. Hal ini dapat dilakukan melalui penerapan praktik budi daya yang lebih baik sesuai Program CAFE *Practices*. Di lain pihak, penerapan praktik budi daya yang lebih baik tersebut membutuhkan biaya produksi yang lebih tinggi, sementara modal kerja yang dimiliki petani kopi di Kabupaten Enrekang dan akses permodalan relatif terbatas. Permasalahan ini menyulitkan petani untuk menerapkan praktik budi daya yang lebih baik. Oleh karena itu, pemerintah Kabupaten Enrekang dan/atau Starbucks seyogyanya dapat bekerja sama untuk menyediakan akses permodalan yang mudah, cepat, dan ringan bagi petani. Hal tersebut diharapkan dapat memudahkan petani memperoleh modal kerja yang dibutuhkan untuk

menerapkan praktik budi daya yang lebih baik yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan kualitas kopi yang dihasilkan petani.

Penelitian ini berfokus pada dampak ekonomi Program CAFE *Practices*. Dampak ekonomi yang dianalisis juga terbatas pada tingkat petani, tidak dilanjutkan ke tingkat koperasi atau eksportir. Penelitian berikutnya diharapkan dapat mengeksplorasi dampak sosial dan lingkungan dari penerapan Program CAFE *Practices*, sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif tentang dampak Program CAFE *Practices* sebagai suatu standar keberlanjutan. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji dampak ekonomi Program CAFE *Practices* terhadap pihak-pihak yang terlibat di sepanjang rantai pasok kopi Starbucks, sehingga dapat diketahui pihak yang lebih diuntungkan atas penerapan Program CAFE *Practices*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis menyampaikan terima kasih kepada (1) lembaga pengelola dana pendidikan Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian ini, (2) Pemerintah Kabupaten Enrekang yang telah memberikan izin, mengarahkan, dan mengawasi jalannya penelitian, (3) pengurus Koperasi Benteng Alla atas informasi dan bantuan yang diberikan selama pengambilan data berlangsung, dan (4) anggota Koperasi Benteng Alla atas kesediaannya menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yunin NQ, Achdiyat A, Saridewi TR. 2020. Preferensi anggota kelompok tani terhadap penerapan prinsip enam tepat (6T) dalam aplikasi pestisida. *J Inov Penelit.* 1(3): 253–264. doi:10.47492/jip.v1i3.73.
- Asdar A. 2015. Peran pemerintah daerah dalam pemberdayaan masyarakat petani kopi di Desa Pebaloran, Kecamatan Curio, Kabupaten Enrekang [Skripsi]. [Makassar (ID)]: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Assamha FH. 2017. Dampak perubahan iklim terhadap produktivitas tanaman kopi di Kabupaten Tana Toraja [Tesis]. [Bogor (ID)]: Institut Pertanian Bogor.
- Bacon CM, Méndez VE, Gómez MEF, Stuart D, Flores SRD. 2008. Are sustainable coffee certifications enough to secure farmer livelihoods? The millenium development goals and Nicaragua's fair trade cooperatives. *globalizations.* 5(2): 259–274. doi:10.1080/14747730802057688.
- Bai H. 2005. Methodological considerations in implementing propensity score matching. In: *propensity score analysis: fundamentals and developments.* W.Pand & H. New York (US): Guilford Press. p.74–88; [diunduh 2021 Jun 12]. Available from: <https://psycnet.apa.org/record/2015-32892-004>
- Bekere YB, Megersa GR. 2021. Coffee certification participation and its impact on smallholder farmers' income in Jimma Zone, Southwestern Ethiopia. *Agrosoc Econ J.* 21(02): 87–102. doi:10.21776/ub.agrise.2021.021.2.2.
- Blackman A, Rivera J. 2011. Producer-level benefits of sustainability certification. *Conservation Biology.* 25(6): 1176–1185. doi:10.1111/j.1523-1739.2011.01774.x.
- Blackmore E, Keeley J, Pyburn R, Mangus E, Chen L, Yuhui Q. 2012. Pro-poor certification: assessing the benefits of sustainability certification for small-scale farmers in Asia. *Natural Resources.* London (UK): International Institute for Environmental and Development; [cited 2020 Feb 23]. Available from: <http://pubs.iied.org/pdfs/14604IIED.pdf?>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020a. Statistik kopi Indonesia 2019. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik Indonesia.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020b. Kabupaten Enrekang dalam angka 2020. Enrekang (ID): Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang.
- Bray JG, Neilson J. 2017. Reviewing the impacts of coffee certification programmes on smallholder livelihoods. *Int J Biodivers Sci, Ecosyst Services and Manag.* 13(1): 216–232. doi:10.1080/21513732.2017.1316520.
- Castillejos T, Baer E, Semroc B. 2017. Colombia field survey report. Narino (CO): Conservation International.
- [CCTC] Coffee and Cocoa Trade Center. 2018. Beberapa standard pemeringkatan mutu biji kopi [Internet]. [diunduh 2021 Okt 11]. Tersedia dari: <https://www.cctcid.com/2018/08/29/beberapa-standard-pemeringkatan-mutu-biji-kopi-2/>.
- Chagwiza C, Muradian R, Ruben R. 2016. Cooperative membership and dairy performance among smallholders in Ethiopia. *Food Policy.* 59: 165–173. doi:10.1016/j.foodpol.2016.01.008.
- Chiputwa B, Spielman DJ, Qaim M. 2015. Food standards, certification, and poverty among coffee farmers in Uganda. *World Development.* 66:400–412. doi:10.1016/j.worlddev.2014.09.006.
- Dietz T, Chong AE, Grabs J, Kilian B, Dietz T, Chong AE, Grabs J, Kilian B, Kilian B. 2019. How effective is multiple certification in improving the economic conditions of smallholder farmers? evidence from an impact evaluation in Colombia's coffee belt. *J Develop Stud.* 56(6):1141–1160. doi:10.1080/00220388.2019.1632433.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia. 2019. Tree crop estate statistic of Indonesia 2018–2020. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia.
- [DJKI] Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual. 2021. E-indikasi geografis [Internet]. [diunduh 2021 Okt 11]. Tersedia dari: <https://ig.dgip.go.id/detail-ig/18>.

- Donaldson GF, McInerney JP. 1973. Changing machinery technology and agricultural adjustment. *Am J Agric Econ.* 55(5): 829–839.
- Fikriyah. 2012. Dinamika kopi Sulawesi di pasar global dan pengaruhnya terhadap rantai kopi lokal di Sulawesi Selatan [Skripsi]. [Depok (UI)]: Universitas Indonesia.
- Giovanucci D, Potts J. 2008. Seeking sustainability: cosa preliminary analysis of sustainability initiatives in the coffee sector. Winnipeg (CA): Committee on Sustainability Assessment.
- Gokavi N, Mote K, Jayakumar M, Raghuramulu Y, Surendran U. 2021. The effect of modified pruning and planting systems on growth, yield, labour use efficiency and economics of arabica coffee. *Scientia Horticulturae.* 276: 1–9. doi:10.1016/j.scienta.2020.109764.
- Grunert KG, Hieke S, Wills J. 2014. Sustainability labels on food products: consumer motivation, understanding and use. *Food Policy.* 44:177–189. doi:10.1016/j.foodpol.2013.12.001.
- Haggar J, Jerez R, Cuadra L, Alvarado U, Soto G. 2012. Environmental and economic costs and benefits from sustainable certification of coffee in Nicaragua. *Food Chain.* 2(1): 24–41. doi:10.3362/2046-1887.2012.004.
- Haile M, Kang WH. 2016. The harvest and post-harvest management practices' impact on coffee quality. *intech open. Coffee-Production and Research:* 1–18. doi:http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.89224.
- Hicks JR. 1963. *The theory of wages.* 2 ed. Toronto: Macmillan and Company Limited.
- Hu Y, Li B, Zhang Z, Wang J. 2019. Farm size and agricultural technology progress: evidence from China. *J Rural Stud.* doi:10.1016/j.jrurstud.2019.01.009.
- [IFCC] Independent Fine Coffee Consultant. 2005. *Setting up of a fine coffees certification programme.* Nairobi (KE): Independent Fine Coffee Consultant.
- Jena PR, Chichaibelu BB, Stellmacher T, Grote U. 2012. The impact of coffee certification on small-scale producers' livelihoods: a case study from the Jimma Zone, Ethiopia. *Agric Econ.* 43(4): 429–440. doi:10.1111/j.1574-0862.2012.00594.x.
- Kaczorowska J, Rejman K, Halicka E, Szczybylo A, Górska-Warsewicz H. 2019. Impact of food sustainability labels on the perceived product value and price expectations of urban consumers. *Sustainability.* 11(24):1-17. doi:10.3390/SU11247240.
- Kilian B, Pratt L, Jones C, Villalobos A. 2004. Can the private sector be competitive and contribute to development through sustainable agricultural business? a case study of coffee in Latin America. *Int Food and Agribusi Manag Rev.* 7(3):21–45. doi:10.22004/ag.econ.8149.
- Lee HL, Lee C-Y. 2007. Building a sustainable supply chain, starbucks coffee and farmer equity program. In: *Building supply chain excellence in emerging economies.* Springer Science & Business Media, LLC. p.391–405.
- Li Hui, Huang D, Ma Q, Qi W, Li Hua. 2020. Factors influencing the technology adoption behaviours of litchi farmers in China. *Sustainability.* 12(1): 1–13. doi:10.3390/su12010271.
- Loconto A, Dankers C. 2014. Impact of international voluntary standards on smallholder market participation in developing countries - a review of the literatur. Rome(IT): Food and Agricultural Organization.
- Manning S, Boons F, von Hagen O, Reinecke J. 2012. National contexts matter: the co-evolution of sustainability standards in global value chains. *Ecol Econ.* 83: 197–209. doi:10.1016/j.ecolecon.2011.08.029.
- Matuschke I, Qaim M. 2008. Seed Market privatisation and farmers' access to crop technologies: the case of hybrid pearl millet adoption in India. *J Agric Econ.* 59(3): 498–515. doi:10.1111/j.1477-9552.2008.00159.x.
- Mergenthaler M, Weinberger K, Qaim M. 2009. The food system transformation in developing countries: a disaggregate demand analysis for fruits and vegetables in Vietnam. *Food Policy.* 34: 426–436. doi:10.1016/j.foodpol.2009.03.009.
- Mitiku F, Mey Y de, Nyssen J, Maertens M. 2017. Do private sustainability standards contribute to income growth and poverty alleviation? a comparison of different coffee certification schemes in Ethiopia. *Sustainability.* 9(2): 1–21. doi:10.3390/su9020246.
- [MPKE] Masyarakat Perlindungan Kopi Enrekang. 2012. *Buku persyaratan indikasi geografis.* Enrekang (ID): Masyarakat Perlindungan Kopi Enrekang.
- Muradian R, Pelupessy W. 2005. Governing the coffee chain: the role of voluntary regulatory systems. *World Development.* 33(12): 2029–2044. doi:10.1016/j.worlddev.2005.06.007.
- Neilson J. 2008. Global private regulation and value-chain restructuring in Indonesian Smallholder Coffee Systems. *World Develop.* 36(9): 1607–1622. doi:10.1016/j.worlddev.2007.09.005.
- Novita E, Syarif R, Noor E, Mulato DS. 2010. Peningkatan mutu biji kopi rakyat dengan pengolahan semi basah berbasis produksi bersih. *J Agrotek.* 4(1): 76–90.
- Nurmalina R. 2017. Indikator operasional pembangunan pertanian berkelanjutan di negara berkembang. In: *Krisnamurthi B, Harianto, editors. Agribusiness series 2017: menuju agribisnis Indonesia yang berdaya saing.* Bogor (ID): Departemen Agribisnis, FEM-IPB. hlm. 251–266.
- Omoregbee F, Okoedo-Okojie D. 2008. Farmers' characteristics and adoption of recommended practices under the Fadama project scheme in Edo State, Nigeria. *Global J Agric Sci.* 7(1):51–56. doi:10.4314/gjass.v7i1.2358.
- Oya C, Schaefer F, Skalidou D. 2018. The effectiveness of agricultural certification in developing countries: a

- systematic review. *World Development*. 112:282–312. doi:10.1016/j.worlddev.2018.08.001.
- Panhuisen S, Pierrot J. 2018. *Coffee Barometer 2018. The Netherlands: conservational international, COSA, Hivos, Oxfarm Wereldwinkels and Solidaridad*
- Potts J. 2007. Alternative trade initiatives and income predictability: theory and evidence from the coffee sector. *International Institute Sustainable Development* [Internet]. [cited 2020 Feb 23]. Available from: http://www.iisd.org/pdf/2007/trade_price_alt_trade.pdf.
- Reta R, Dahlia D, Larekeng H, Mustaka ZD. 2019. Kopi arabika kalosi produk unggulan Kabupaten Enrekang. In: *UNRI conference series: community engagement*. 1:564–568.
- Reta R, Salengke S, Muhidong J, Mustafa A, Mursalim M, Syasmsia S, Sumule O, Zaimar Z. 2020. Fermentation of arabica coffee beans using ohmic heating technology in producing specialty coffee. *Pelita Perkebunan*. 36(3):226–235. doi:10.22302/icri.jur.pelitaperkebunan.v36i3.452.
- Ridwan I, Ala A, Irfansyah T, Rafiuddin, Farid Bdr M, Haring F. 2020. Good Agriculture Practice (GAP) of arabica coffee: implementation on the smallholder estate in Enrekang Regency. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 575. IOP Publishing.
- van Rijsbergen B, Elbers W, Ruben R, Njuguna SN. 2016. The ambivalent impact of coffee certification on farmers' welfare: a matched panel approach for cooperatives in Central Kenya. *World Development*. 77:277–292. doi:10.1016/j.worlddev.2015.08.021.
- Rosenbaum PR, Rubin DB. 1983. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*. 70(1):41–45. doi:10.1017/CBO9780511810725.016.
- Ruben R, Zuniga G. 2011. How standards compete: comparative impact of coffee certification schemes in Northern Nicaragua. *Supply Chain Manag*. 16(2): 98–109. doi:http://dx.doi.org/10.1108/13598541111115356.
- Rubin DB. 2001. Using Propensity scores to help design observational studies: application to the tobacco litigation. *Health Serv Outcomes Res Method*. 2: 169–188. doi:10.1017/CBO9780511810725.030.
- Rubiyo, Martono B, Dani. 2011. Perakitan teknologi untuk peningkatan produksi dan mutu hasil perkebunan kopi rakyat. Dalam: *Penguatan inovasi teknologi mendukung kemandirian usahatani perkebunan kopi rakyat*. Sukabumi (ID): Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar.
- [SCAA] Specialty Coffee Association of America. 2009. *Green coffee quality version 21VOV2009A*. California (US): Specialty Coffee Association of America.
- [SCS] Sustainable Certification System. 2016. *C.A.F.E practices smallholder scorecard* [Internet]. [cited 2021 Jan 8]. Available from: https://www.scsglobalservices.com/files/program_documents/caffe_scr_smallholderv3.4_011516.pdf.
- [SCS] Sustainable Certification System. 2017. *C.A.F.E. practices verifier and inspector operations manual (V5.3)* [Internet]. [diunduh 2021 Jan 8]. Available from: https://cdn.scsglobalservices.com/files/program_documents/caffe_man_verinsops_v5_3_102817.pdf.
- Sinaga SV, Harianto H, Suharno S. 2019. The analysis of propensity score matching on the economic effect of C.A.F.E. practices certification toward lintong coffee farming in North Sumatera. *J Agrisep: Kajian Masalah Sos Ekon Pertan Agribi* s. 18(1): 139–152. doi:10.31186/jagrisep.18.1.139-152.
- Ssebunya BR, Schader C, Baumgart L, Landert J, Altenbuchner C, Schmid E, Stolze M. 2019. Sustainability Performance of certified and non-certified smallholder coffee farms in Uganda. *Ecol Econ*. 156: 35–47. doi:10.1016/j.ecolecon.2018.09.004.
- Starbucks. 2020. *C.A.F.E. Practices: starbucks approach to ethically sourcing coffee - starbucks stories*. Starbucks Stories News [Internet]. [diunduh 2021 Jan 8]. Tersedia dari: <https://stories.starbucks.com/press/2020/caffe-practices-starbucks-approach-to-ethically-sourcing-coffee/>.
- Stuart EA. 2010. Matching methods for causal inference: a review and a look forward. *Statistic Sci*. 25(1): 1–21. doi:10.1214/09-STS313.
- Suprehatin. 2021. Determinant of agricultural technology adoption by smallholder farmers in developing countries: perspective and prospect for Indonesia. *J Penelit Pengemb Pertan*. 40(1): 21–30. doi:http://dx.doi.org/10.21082/jp3.v40n1.2021.p21-30.
- Vellema W, Buritica Casanova A, Gonzalez C, D'Haese M. 2015. The effect of specialty coffee certification on household livelihood strategies and specialisation. *Food Policy*. 57: 13–25. doi:10.1016/j.foodpol.2015.07.003.
- Wahyudi A, Wulandari S, Aunillah A, Alouw JC. 2020. Sustainability certification as a pillar to promote Indonesian coffee competitiveness. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol. 418. IOP Publishing.
- Wahyuno D, Manohara D, Pribadi ER, Octivia T, Trisawa IM, Sudarsono, Hernani. 2017. *Permasalahan, peluang dan tantangan pengembangan kopi di Indonesia*. *Warta Penelit dan Pengembang Tanam Industri*. 23(3): 4–7. ISSN 0853-8204.
- van der Werff SRM. 2013. *Sustainability standards in the coffee chain* [Disertasi]. [Wageningen (NL)]: Wageningen University.
- Wyss R, Fromm I, Garcia M. 2012. Socio-environmental certifications : risks and opportunities for small-scale coffee farmers in Central America. *Int J Develop Societi*. 1(4): 133–140. doi:10.11634/216817831201162.

Lampiran 1. Hasil pengujian kovariat (*covariat balancing tests*)

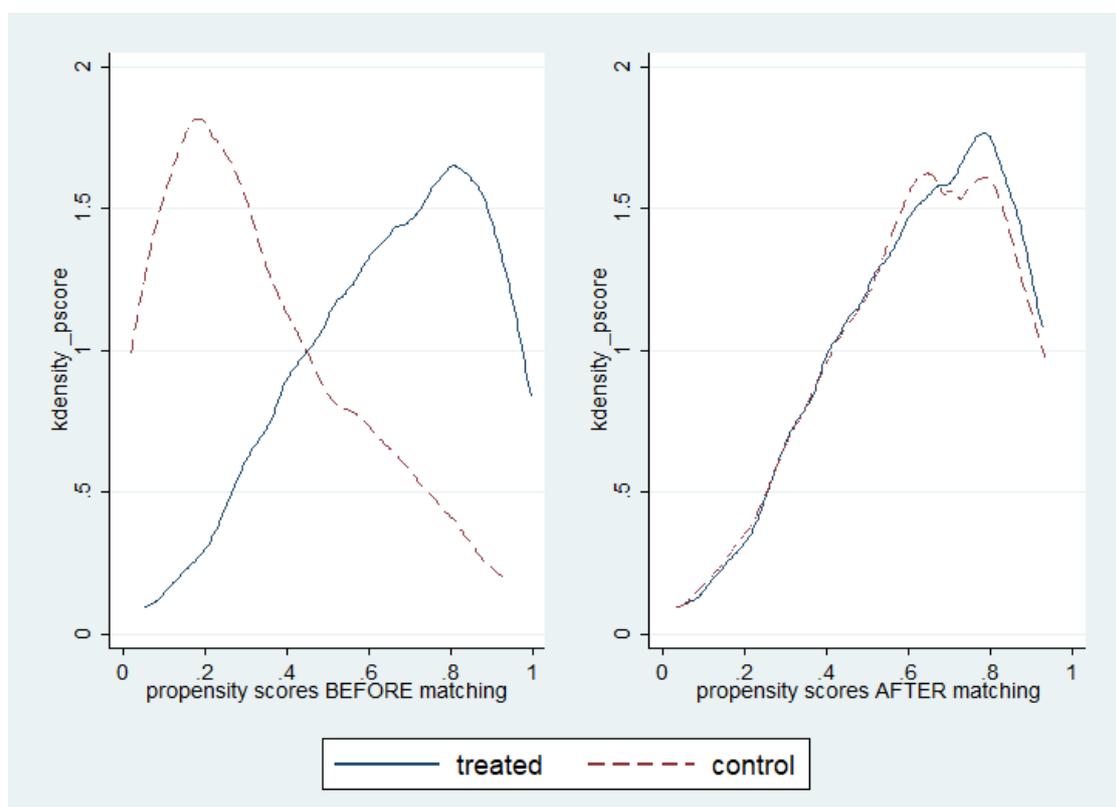
Variabel	Pemadanan	% Bias	P>t
Umur petani	Sebelum	19,90	0,162
	Setelah	-1,60	0,916
Pendidikan	Sebelum	74,20	0,000
	Setelah	-6,7	0,631
Pengalaman usaha tani kopi	Sebelum	40,20	0,005
	Setelah	1,00	0,952
Pendapatan selain tani	Sebelum	13,90	0,325
	Setelah	-4,6	0,774
Lama keanggotaan koperasi	Sebelum	34,20	0,017
	Setelah	-0,50	0,972
Luas lahan	Sebelum	68,00	0,000
	Setelah	8,60	0,589
Sistem pertanaman	Sebelum	-14,40	0,308
	Setelah	-2,60	0,862

Lampiran 2. Hasil pengujian kualitas pemadanan secara keseluruhan

Pemadanan	Ps R2	LR chi2	p>chi2	Rata-rata Bias	Median Bias	B	R
Sebelum	0,259	71,89	0,000	37,80	34,20	130,30	1,00
Setelah	0,005	1,14	0,922	3,70	2,60	15,70	1,46

Keterangan: B=standardized mean difference, R=variance ratio

Lampiran 3. Distribusi *propensity score* kelompok *treatment* dan *control* sebelum dan setelah pemadanan



Lampiran 4. Hasil analisis ATT komponen biaya produksi

Komponen Biaya Produksi	<i>Treatment</i>	<i>Control</i>	ATT
Pajak lahan (Rp/ha)	20.837,86	20.427,47	410,38
Pupuk (Rp/ha)	808.840,58	667.673,54	141.167,03*
<i>Pupuk kimia</i>	790.415,67	665.871,34	124.544,32*
<i>Pupuk organik</i>	18.424,91	1.802,18	16.622,71
Insektisida (Rp/ha)	7.213,96	6.554,61	659,35
Perangkap hama dan musuh alami (Rp/ha)	13.690,47	5.450,54	8.239,92
Herbisida (Rp/ha)	42.175,19	69.926,95	27.751,76
Tenaga kerja (Rp/ha)	4.595.024,10	3.579.426,84	1.015.597,26*
<i>Tenaga kerja keluarga (Rp/ha)</i>	2.554.860,81	2.318.589,65	263.271,15
<i>Tenaga kerja luar keluarga (Rp/ha)</i>	2.040.163,30	1.260.837,19	779.326,11*
Kemasan/karung (Rp/ha)	29.945,98	25.669,15	4.276,83
Transportasi (Rp/ha)	144.072,26	106.464,55	37.607,71
Bensin dan sewa (Rp/ha)	20.531,27	26.756,35	-6.225,07
Penyusutan alat (Rp/ha)	230.902,96	245.665,39	-14.762,43

Keterangan: * $p < 0,05$