

STATUS KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E. PRACTICES

Abd Fajar¹, Anna Fariyanti², Wahyu Budi Priatna³

¹)Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Sulawesi Barat
Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, S.H, Talumung, Sulawesi Barat, Indonesia
^{2,3})Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor
Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Bogor, Indonesia
e-mail: ¹)abdfajaryusuf@gmail.com

(Diterima 23 Maret 2022/Revisi 5 Agustus 2022/Disetujui 13 September 2022)

ABSTRACT

The C.A.F.E. certification scheme (Coffee and Farmer's Equity) practices designed to produce high quality coffee, high prices, pay attention to fair relations with farmers, workers, communities, and protect the environment. However, valid data on the benefits of C.A.F.E practices for farmers remains limited. This study aimed to analyze the sustainable coffee plantations based on the index with Rap-Coffee through the Multidimensional Scalling (M.D.S.) method. The aspects studied in this research are economical, ecological, social, institutional, and technological dimensions. This research conducted in Enrekang Regency from March to June 2021. Respondents in the study are farmers who are members of the C.A.F.E certification program practices that consist of 110 farmers and three coffee experts Respondents from the farmer group were selected by random sampling, while respondents from the stakeholder group were selected by purposive sampling. The results of the sustainability analysis of certified coffee plantations in Enrekang Regency on each dimension are the economic dimension (55,03), social dimension (62,36), ecological dimension (71,27), institutional dimension (68,39) and technological dimension (64,92), and the sustainability index status of all dimensions is included in the moderately sustainable category. At the same time, the analysis results of the multidimensional sustainability index is 66,91, including the category of moderately sustainable. The sustainability of C.A.F.E. practices certified coffee plantations in each dimension has a different sustainability index, so different policies are needed to evaluate the sustainability of coffee plantations in the Enrekang Regency.

Keywords: C.A.F.E practices, coffee plantation, MDS, sustainability analysis

ABSTRAK

Skema sertifikasi C.A.F.E. (Coffee and Farmer Equity) practices dirancang untuk menghasilkan kopi berkualitas tinggi, harga tinggi, memperhatikan hubungan yang adil dengan petani, pekerja, masyarakat, serta melindungi lingkungan. Namun, saat ini data tentang manfaat sertifikasi C.A.F.E practices kepada petani masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis perkebunan kopi berkelanjutan berdasarkan indeks dengan Rap-Coffee lewat metode Multidimensional Scalling (MDS). MDS digunakan untuk mengkaji keberlanjutan secara ekonomi, sosial, ekologi, kelembagaan, teknologi dan secara multidimensi. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Enrekang pada Maret – Juni 2021. Responden pada penelitian merupakan petani yang tergabung dalam program sertifikasi C.A.F.E. practices berjumlah 110 petani dan sebanyak tiga orang pakar kopi. Responden yang kelompok petani dipilih secara *random sampling*, sedangkan responden kelompok *stakeholders* dipilih secara *purposive sampling*. Hasil analisis keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi di Kabupaten Enrekang pada masing – masing dimensi adalah dimensi ekonomi (55,03), dimensi sosial (62,36), dimensi ekologi (71,27), dimensi kelembagaan (68,39) dan dimensi teknologi (64,92), serta status indeks keberlanjutan semua dimensi termasuk kategori cukup berkelanjutan. Sedangkan, hasil analisis indeks keberlanjutan secara multidimensi adalah 66,91 dan termasuk kategori cukup berkelanjutan. Keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi C.A.F.E practices pada setiap dimensi memiliki indeks keberlanjutan yang berbeda, sehingga diperlukan kebijakan yang berbeda untuk mengevaluasi keberlanjutan perkebunan kopi di Kabupaten Enrekang.

Kata kunci: analisis keberlanjutan, C.A.F.E practices, MDS, perkebunan kopi

PENDAHULUAN

Indonesia saat ini termasuk salah satu negara penghasil kopi terbesar di dunia. Produksi kopi Indonesia mencapai 640 ribu ton per tahun, sekitar 71 persen (460 ribu ton) diekspor ke manca negara (Kementan, 2019). Hal tersebut menjadikan komoditas kopi sebagai sumber devisa non migas di Indonesia yaitu mencapai US\$ 1.175 milyar atau 32,01 persen dari total nilai ekspor hasil pertanian (BPS, 2018). Data International Coffee Organization (2019), menunjukkan bahwa produksi kopi Indonesia memberikan kontribusi sebesar 6,1 persen dari total produksi dunia.

Produksi dan konsumsi kopi Indonesia dari tahun 2017 hingga 2021 diproyeksikan akan mengalami peningkatan mencapai 10,54 persen dan 8,22 persen (BPS, 2017). Namun Kementerian Pertanian (2019), mengemukakan bahwa produktivitas dan kualitas kopi di Indonesia masih rendah karena kemampuan pengelolaan petani dan keluarganya belum mengikuti anjuran *Good Agriculture Practice* (GAP) yang kemudian berefek kepada daya saing kopi yang ditawarkan juga rendah. Produktivitas kopi di Indonesia rata-rata sebesar 563 kg/ha/tahun, sedangkan Brazil 1.421 kg/ha/tahun, Vietnam 2.499 kg/ha/tahun dan Kolombia 846 kg/ha/tahun (FAO, 2015).

Data BPS (2016), menyatakan sebagian besar perkebunan kopi di Indonesia merupakan perkebunan rakyat yaitu 95,6 persen dan 4,4 persen perkebunan kopi di Indonesia perkebunan milik negara dan swasta. Kontribusi yang besar dari perkebunan rakyat di Indonesia akan menjadi penentu utama kualitas dan hasil kopi Indonesia, sehingga pengelolaannya harus menjadi prioritas. Purba *et al.* (2013), mengemukakan bahwa permasalahan yang terjadi pada perkebunan kopi rakyat adalah teknik budidaya, panen dan pengelolaan pascapanen yang kurang baik karena sebagian besar dilakukan oleh petani kopi dengan keterbatasan modal, pengetahuan rendah dan keterampilan yang minim.

Direktorat Jendral Perkebunan (2019), menyebutkan bahwa masalah teknis, infrastruktur, regulasi yang tidak memadai, kondisi sosial ekonomi dan keterbatasan teknologi dianggap sebagai penghambat pengembangan usaha tani kopi. Sedangkan menurut Wahyudi *et al.* (2016), sektor perkebunan rakyat masih menghadapi masalah dan tantangan yang cukup besar. Permasalahan seperti lemahnya akses permodalan, tanaman kurang produktif, kapasitas agribisnis petani masih lemah, pengolahan kurang berkembang (kemandirian petani kurang, nilai tambah rendah) dan kelembagaan masih belum optimal.

Kesadaran terkait bahaya yang akan ditimbulkan dengan pemakaian bahan kimia sintesis pada pertanian mengakibatkan produsen konsumen tertarik pada pertanian berkelanjutan. Impak bahan kimia sintesis yang tidak aman untuk kesehatan membuat konsumen sadar untuk memilih bahan pangan yang ramah terhadap lingkungan dan juga aman, sehingga secara tidak langsung mendorong terjadinya peningkatan permintaan produk pangan yang aman (*food safety attributes*) dan ditanam dengan memperhatikan lingkungan (*atribut e-label*) (Mayrowani, 2012).

Permasalahan yang terjadi pada agribisnis kopi di Indonesia mencakup persoalan multi-dimensi (ekonomi, ekologi, sosial). Nurmalina (2008), menyatakan bahwa pembangunan berkelanjutan merupakan hubungan tiga dimensi, yaitu dimensi ekonomi, dimensi ekologi dan dimensi sosial. Inti konsep keberlanjutan adalah keseimbangan antar semua dimensi karena setiap dimensi saling berkaitan. Oleh karena itu, diperlukan lembaga standarisasi yang mampu menjamin pengelolaan perkebunan kopi berkelanjutan untuk menjaga keberlanjutan kegiatan dan menjaga kestabilan agribisnis kopi di Indonesia.

Sulawesi Selatan sebagai provinsi penghasil kopi arabika terbesar ketiga di Indonesia setelah Sumatera Utara dan Aceh. Perkebunan rakyat di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan pada rentang tahun 2013-2017 rata-

rata menghasilkan kopi arabika Indonesia sebanyak 12,50 persen atau senilai dengan 20,10 ribu ton pertahun (BPS 2018). Saat ini, sertifikasi yang diikuti oleh petani kopi arabika asal Sulawesi Selatan khususnya yang berasal dari Kabupaten Enrekang, Tana Toraja dan Toraja Utara adalah sertifikasi *C.A.F.E. Practices*.

Sertifikasi *C.A.F.E. Practices* adalah sistem sertifikasi untuk menciptakan praktik produksi kopi berkelanjutan yang diterapkan oleh *Starbucks Coffee Company*, yang bertindak sebagai pembeli lebih dari 50 persen dari total produksi kopi Arabika di Sulawesi Selatan (Neilson *et al.* 2010). Fokus pada sistem sertifikasi ini memiliki empat poin yang penting yaitu kualitas produk, transparansi keuangan, tanggung jawab sosial dan pengelolaan lingkungan. Keempat poin tersebut bertujuan untuk dapat menciptakan sistem penanaman kopi yang berkelanjutan.

Skema *C.A.F.E. Practices* sertifikasi dirancang untuk menghasilkan kopi berkualitas tinggi, mempromosikan hubungan yang adil dengan petani, pekerja, masyarakat, serta melindungi lingkungan. Blackman & Rivera (2011), menyatakan kecil kemungkinan semua petani mendapatkan manfaat dari sertifikasi. Beberapa sertifikasi akan membebankan biaya langsung maupun biaya membangun struktur yang diperlukan untuk memenuhi kelancaran persyaratan atau standarisasi sertifikasi.

Haggard *et al.* (2017), meneliti kontribusi sertifikasi kopi dengan lima jenis sertifikasi yaitu *Fair Trade*, *C.A.F.E. Practices*, *Rainforest*, *UTZ*, *Organic* di Nicaragua menemukan bahwa kebun kopi bersertifikat memiliki hasil dan pendapatan yang lebih tinggi daripada kebun kopi yang tidak bersertifikat, karena harga rata-rata yang diterima petani untuk kopi mereka dipengaruhi oleh sertifikasi, meskipun dampak dari kelima jenis sertifikasi tersebut memberi besaran dampak yang berbeda-beda. Sertifikasi *Fair Trade*, *C.A.F.E. Practices*, *Rainforest* dalam praktiknya memerlukan modal yang besar tetapi memberikan produktivitas yang lebih besar. Sertifikasi *UTZ* dan *Organic* rendah dalam biaya pro-

duksi tetapi juga memberikan dampak produktivitas yang lebih rendah. Oleh karena itu, keberlanjutan usaha tani kopi sertifikasi bergantung kepada kepatuhan petani dalam menerapkan usaha tani sesuai dengan syarat-syarat sertifikasi (Potts, 2007).

Penelitian ini mengeksplorasi keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi dengan menggunakan lima dimensi. Kelima dimensi tersebut yaitu ekonomi, sosial, ekologi, kelembagaan dan teknologi. Kelima dimensi tersebut berguna untuk mengetahui dan menilai kondisi perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices* di Kabupaten Enrekang. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengukur indeks dan status keberlanjutan multidimensi dan keberlanjutan tiap dimensi (ekonomi, sosial, ekologi, kelembagaan dan teknologi) pada perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices* di Kabupaten Enrekang; (2) menganalisis atribut yang paling dominan dalam memengaruhi keberlanjutan pada kelima dimensi yaitu dimensi ekonomi, sosial, ekologi, kelembagaan, dan teknologi perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices* di Kabupaten Enrekang.

METODE

PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Enrekang, sebagai sentra produksi kopi di Provinsi Sulawesi Selatan. Penentuan lokasi dipilih secara sengaja (*purposive*) di daerah yang telah menerapkan sertifikasi *C.A.F.E. practices*. Pengumpulan data mulai dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2020. Jenis data yang digunakan dalam menganalisis status keberlanjutan pengelolaan agribisnis kopi bersertifikasi di Kabupaten Enrekang yaitu data primer dan sekunder. Data primer dihasilkan dari observasi atau turun langsung di lapangan dan hasil wawancara yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur pada wawancara mendalam (*in depth interview*) dengan 110 petani dan sebanyak tiga orang pakar. Responden pada petani dilakukan secara *random sampling* sedangkan responden kelompok *stakeholders* atau

pakar dilakukan secara *purposive sampling*. Adapun data sekunder didapatkan dari kantor kecamatan dan dokumen yang dipublikasikan oleh Dinas Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Enrekang.

METODE ANALISIS

Metode penelitian ini dengan analisis ordinarasi *Rap-Coffee* melalui metode MDS (*Multidimensional Scalling*) untuk mengetahui nilai indeks dan status keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices*. Kemudian teknik analisis tersebut melalui analisis sensitivitas untuk mengidentifikasi atribut yang dominan memengaruhi indeks keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi pada masing-masing dimensi. Keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi terdapat lima dimensi dimana setiap dimensi terdiri dari 8-10 atribut.

Metode MDS (*Multi Dimensional Scaling*) dengan teknik *Rapfish* yang sudah dimodifikasi menjadi analisis *Rap-Coffee* dimana dapat digunakan untuk menganalisis secara multi-dimensi dan secara tiap-tiap dimensi dengan metode yang sama (Pitcher dan Preikshot 2001; Kavanagh dan Pitcher 2004; Fauzi dan Anna 2013).

Dengan MDS, posisi titik keberlanjutan diperlihatkan dalam dua aspek, titik ekstrem "bad" (buruk) diberi skor 0 dan titik ekstrem "good" (baik) diberi nilai skor 100 persen. Keberlanjutan aspek atau dimensi yang dianalisis berada diantara dua titik ekstrim ini. Skor atribut pada masing-masing dimensi ditentukan oleh responden dan penilaian dari para ahli atau *stakeholders*. Setiap atribut ditentukan skornya yaitu skor 3 untuk kondisi *good*, 0 berarti *bad* dan di antara 0-3 yaitu keadaan antara baik dan buruk. Skor definitifnya adalah nilai *modus*, kemudian dengan teknik ordinarasi statistik MDS, dianalisis untuk menentukan titik-titik yang mencerminkan posisi keberlanjutan relatif terhadap titik baik dan buruk.

Perkiraan skor untuk setiap dimensi diskalakan dari yang terburuk "bad" 0 persen hingga terbaik "good" 100 persen, dan

dikelompokkan ke dalam empat kategori sebagaimana dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kategori Indeks dan Status Keberlanjutan Pengelolaan Perkebunan Kopi Bersertifikasi

Nilai Indeks	Kategori
0.00– 25.00	Tidak berkelanjutan
25.01 – 50.00	Kurang berkelanjutan
50.01 – 75.00	Cukup berkelanjutan
75.01 – 100.00	Sangat berkelanjutan

Sumber: Fisheries Centre, 2002

Teknik ordinarasi pada metode MDS berdasarkan *Euclidian Distances* yang dalam ruang berdimensi n bisa ditulis menjadi:

$$d = \sqrt{(|x^1 - x^2|^2 + |y^1 - y^2|^2 + |z^1 - z^2|^2 + \dots)}$$

Analisis *Rap-Coffee* ini pula dipakai untuk menganalisis sensitivitas menurut pengurangan atribut terhadap skor keberlanjutan. *Leverage* dihitung menurut *standard error* (SE) disparitas antara skor menggunakan atribut dan skor yg diperoleh tanpa atribut. Perbedaan SE semakin kecil maka semakin baik. Alder (2002), mengemukakan bahwa untuk meregresikan persamaan diatas adalah dengan menggunakan teknik Algoritma ALSCAL, dimana metode ini yang paling sesuai untuk model *rapfish* dan juga banyak tersedia pada *software* statistika (SPSS dan SAS). Metode ALSCAL mengoptimisasi jarak kuadrat (*square distance* = d_{ijk}) terhadap data kuadrat (titik asal = o_{ijk}), yang dalam tiga dimensi (i, j, k) yang disebut *S-Stress* sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{1}{M} \sum_{k=1}^m \left[\frac{\sum_i \sum_j (d_{ijk}^2 - o_{ijk}^2)^2}{\sum_i \sum_j o_{ijk}^4} \right]}$$

Dimana jarak kuadrat adalah jarak Euclidian yang dibobot, dapat ditulis:

$$d_{ijk}^2 = \sum_a^r = 1 w_{ka} (X_{ia} - X_{ja})^2$$

Goodness of fit pada MDS digambarkan berdasarkan besaran nilai *S-Stress* yang dihitung dari nilai S dan R2. Nilai stres yang rendah mencerminkan *good fit*, begitupula

sebaliknya nilai stress yang tinggi mencerminkan *bad fit*. Pada *Rapfish*, nilai stres yang lebih kecil dari 0,25 ($S < 0,25$) menunjukkan model yang baik. Nilai R^2 dikatakan baik apabila nilainya mendekati 1 (Malhotra, 2010).

Analisis *leverage* bertujuan mengetahui indikator atau atribut yang paling sensitif mempengaruhi indeks keberlanjutan. Atribut atau indikator yang paling sensitif diketahui dari perubahan *Root Mean Square* (RMS), atribut yang sensitif berpengaruh terhadap pengelolaan berkelanjutan adalah yang nilai RMS besar.

Analisis *Monte Carlo* digunakan untuk memperhitungkan aspek ketidakpastian (Nurmalina, 2008). Menurut Kavanagh & Pitcher (2004), analisis ini diperuntukkan jika ingin mengetahui kesalahan skoring atau penilaian atribut. Kesalahan dalam penilaian bisa berasal dari adanya variasi dalam pemberian skoring akibat dari perbedaan pendapat responden atau pakar, pengetahuan responden kurang mumpuni atau kesalahan dalam memahami petunjuk penilaian atribut, tingginya nilai stress hasil analisis, serta keliru dalam menginput data atau terjadi *missing data*.

Jika selisih antara hasil analisis *MDS* dan hasil *Monte Carlo* kurang dari satu, maka program yang analisis sesuai dengan kondisi nyata (Kavanagh dan Pitcher 2004; Fauzi dan Anna 2013).

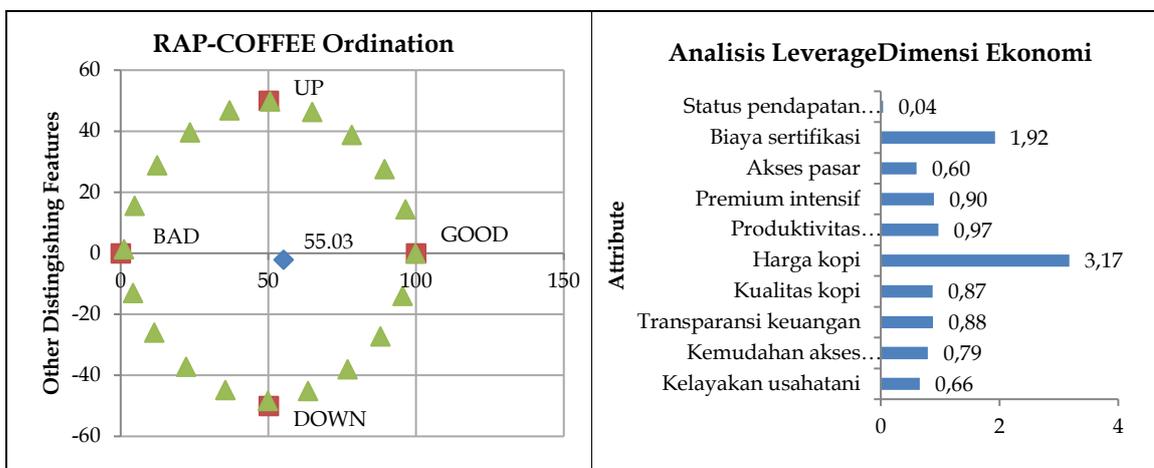
HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS KEBERLANJUTAN MASING-MASING DIMENSI DAN ATRIBUT PALING SENSITIF MEMPENGARUHI KEBERLANJUTAN PADA PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DI KABUPATEN ENREKANG

Dimensi pada penelitian ini ada lima antara lain dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi ekologi, dimensi kelembagaan dan dimensi teknologi. Teknik ordinas *Rap-Coffee* melalui metode MDS bertujuan menganalisis nilai indeks dan status keberlanjutan pada masing-masing dimensi dan juga mengidentifikasi atribut yang dominan mempengaruhi indeks keberlanjutan perkebunan kopi melalui *leverage analysis*. Hasil analisis *Rap-coffee* dan analisis *leverage* pada masing-masing dimensi dapat dilihat berikut ini.

KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DIMENSI EKONOMI

Hasil analisis *Rap-Coffee* pada dimensi ekonomi menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan perkebunan kopi dimensi ekonomi adalah sebesar 55,03. Berdasarkan kategori indeks dan status keberlanjutan maka dimensi ekonomi pada perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E practices* di Kabupaten Enrekang termasuk kategori cukup berkelanjutan (Gambar 1).



Gambar 1. Analisis Indeks dan Atribut yang Paling Sensitif Mempengaruhi Keberlanjutan Dimensi Ekonomi Perkebunan Kopi Bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang

Dimensi ekonomi terdiri dari 10 atribut yang dianggap mempengaruhi keberlanjutan perkebunan kopi pada dimensi ekonomi, diantaranya yaitu (i) status pendapatan perkebunan kopi bagi rumah tangga, (ii) biaya sertifikasi, (iii) akses pasar, (iv) premium insentif, (v) produktivitas perkebunan kopi, (vi) harga kopi, (vii) kualitas kopi, (viii) transparansi keuangan, (ix) kemudahan akses informasi harga, (x) kelayakan usaha tani.

Berdasarkan hasil analisis *leverage*, pada dimensi ekonomi didapatkan atribut yang paling sensitif terhadap indeks keberlanjutan yaitu (1) harga kopi (2) biaya sertifikasi (3) produktivitas perkebunan kopi. Atribut-atribut sensitif tersebut perlu dikelola dengan baik untuk kepentingan keberlanjutan perkebunan kopi di Kabupaten Enrekang (Gambar 2).

Atribut pertama yang paling mempengaruhi keberlanjutan perkebunan kopi dimensi ekonomi, harga kopi ditingkat petani. Besarnya harga kopi ditingkat petani dinilai berdasarkan kualitas kopi sedangkan kualitas kopi ditentukan oleh pengelolaan perkebunan kopi yaitu praktik budidaya sampai kepada pengelolaan pasca panen (Novita *et al.* 2010). Petani yang ikut program sertifikasi *C.A.F.E practices* di Kabupaten Enrekang mendapatkan keuntungan dimana harga yang diberikan lebih tinggi dibandingkan harga kopi dipasar konvensional. Sehingga, harga yang diterima petani relatif lebih tinggi dari harga yang berlaku pada saat kontrak antara petani dan pihak eksportir berjalan.

Atribut sensitif yang kedua adalah biaya sertifikasi, atribut ini dinilai berdasarkan biaya sertifikasi yang dikeluarkan petani selama bergabung dengan sertifikasi. Pelaksanaan program sertifikasi *C.A.F.E practices* tentunya membutuhkan biaya, diantaranya biaya sosialisasi, biaya pelatihan dan biaya inspeksi atau pengontrolan. Biaya-biaya tersebut sebagian besar ditanggung oleh pihak eksportir dan sebagian lainnya ditanggung oleh LSM yang bergerak pada pengembangan komoditas kopi dan kesejahteraan petani. Oleh karena itu, petani tidak dibebankan biaya sertifikasi melainkan hanya perlu konsisten dan

komitmen melaksanakan program-program sertifikasi.

Atribut sensitif mempengaruhi keberlanjutan ekonomi yang ketiga yaitu produktivitas kopi. Sinaga *et al.* (2019) menyatakan bahwa sertifikasi *C.A.F.E practices* memberikan peningkatan produktivitas, dimana produktivitas kopi yang ikut program sertifikasi sebesar 1.298 ton/hektar sedangkan yang tidak mengikuti sertifikasi sebesar 1.115 ton/hektar. Tingginya produktivitas kopi petani yang ikut sertifikasi *C.A.F.E practices* dibandingkan yang tidak mengikuti program sertifikasi karena proporsi penerapan teknik budidaya yang lebih baik. Selain itu, petani yang mengikuti sertifikasi secara rutin mendapatkan pelatihan pengelolaan budidaya sampai pasca panen sesuai standar sertifikasi.

Sertifikasi *C.A.F.E practices* tidak hanya memberi peningkatan terhadap produksi usaha tani tetapi juga memerlukan biaya yang lebih untuk dapat menerapkan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan sesuai yang telah ditentukan oleh setiap lembaga sertifikasi. Hal tersebut dibenarkan oleh Vellema *et al.* (2015), bahwa sertifikasi tidak memberi peningkatan yang signifikan pada pendapatan petani. Astuti *et al.* (2015) menemukan manfaat sertifikasi yang didapatkan petani kecil dari segi ekonomi walaupun secara statistik signifikan. Namun, keuntungan yang didapatkan sangat kecil sedangkan keuntungan yang sangat besar didapatkan perusahaan *roaster* atau pengolah kopi dan eksportir, bahkan menurutnya keuntungan yang dihasilkan petani tidak cukup untuk memperbaiki keadaan ekonomi atau kehidupan mereka.

KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DIMENSI SOSIAL

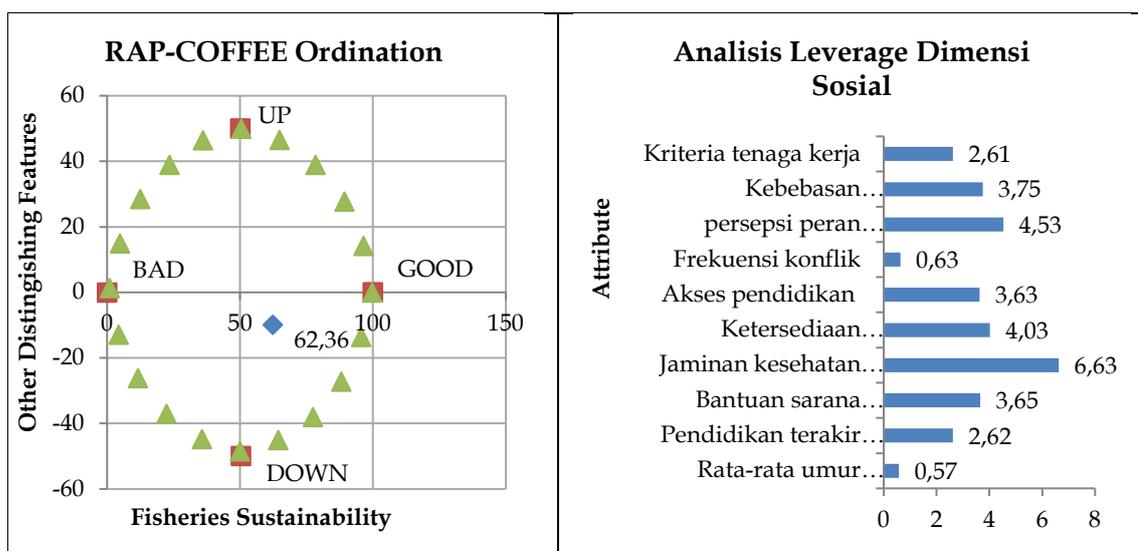
Hasil analisis pada indeks keberlanjutan kopi bersertifikasi *C.A.F.E practices* Kabupaten Enrekang dimensi sosial sebesar 62,36, Berdasarkan kategori indeks dan status keberlanjutan maka dimensi sosial pada perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E practices* di Kabupa-

ten Enrekang termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan. Dimensi sosial terdiri dari 10 atribut yang dianggap mempengaruhi keberlanjutan perkebunan kopi antara lain (i) kriteria tenaga kerja, (ii) kebebasan berunding Bersama atau berpendapat, (iii) persepsi peran masyarakat pada perkebunan kopi, (iv) frekuensi konflik, (v) akses pendidikan, (vi) ketersediaan infrastruktur pada kegiatan pertanian, (vii) jaminan kesehatan dan keselamatan kerja, (viii) bantuan sarana produksi, (ix) pendidikan terakhir petani, (x) umur rata-rata petani. Hasil analisis *leverage* didapatkan bahwa terdapat tiga atribut yang paling sensitif mempengaruhi keberlanjutan dimensi sosial adalah (1) jaminan kesehatan dan keselamatan kerja, (2) persepsi peran masyarakat pada perkebunan kopi, (3) ketersediaan infrastruktur dalam kegiatan pertanian (Gambar 2).

Jaminan kesehatan dan keselamatan kerja menjadi atribut paling sensitif. Sebagaimana disebutkan dalam UU No. 13 Tahun 2003 Pasal 86 ayat (1) huruf a tentang ketenagakerjaan bahwa setiap pekerja dalam hal ini petani memiliki hak memperoleh perlindungan atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Perusahaan *Starbucks* sebagai prakarsa sertifikasi *C.A.F.E practices* sangat memperhatikan K3 dengan cara memberikan

pelatihan keselamatan kerja dan menyediakan Peralatan Pelindung Pribadi (PPE) kepada semua petani yang telah tersertifikasi, petani yang menggunakan atau menangani pestisida dan mengoperasikan mesin memakai alat pelindung diri yang sesuai, selanjutnya lembaga sertifikasi melarang wanita hamil dan anak dibawah umur 14 tahun untuk menangani pestisida, mengoperasikan mesin dan atau mengangkat beban berat, dan petani dilarang memasuki area yang 48 jam sebelumnya telah disemprotkan pestisida tanpa pakaian pelindung. Upaya kesehatan dan keselamatan kerja dimaksudnya guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal.

Atribut selanjutnya yang paling sensitif adalah persepsi masyarakat kepada perkebunan kopi, atribut ini dinilai berdasarkan bagaimana ketertarikan masyarakat Kabupaten Enrekang terhadap usaha perkebunan kopi. Ketertarikan petani terhadap usaha tani kopi dipengaruhi oleh adanya sertifikasi. Menurut Carlsen *et al.* (2012), bahwa pertimbangan pelaku usaha untuk melakukan sertifikasi karena memberikan efek langsung yang positif kepada petani kecil seperti jaminan akses pasar dan mendapatkan harga lebih tinggi, dampak sertifikasi juga mampu meningkatkan kuantitas produksi dan mutu



Gambar 2. Analisis Indeks dan Atribut yang Paling Sensitif Memengaruhi Keberlanjutan Dimensi Sosial Perkebunan Kopi Bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang

atau kualitas produksi. Dengan adanya sertifikasi membuat petani di Kabupaten Enrekang lebih tertarik terhadap usaha tani kopi karena dipercaya mampu meningkatkan taraf hidup mereka.

Ketersediaan infrastruktur juga menjadi atribut yang penting untuk diperhatikan karena akan meningkatkan produktivitas faktor produksi, mobilitas masyarakat, arus barang dan jasa, serta perdagangan antar daerah. Barus (2011), menyatakan bahwa infrastruktur dalam konteks ekonomi adalah modal sosial masyarakat (*social overhead capital*) yaitu modal penting dalam pertumbuhan ekonomi atau katalisator dalam produksi, pasar, dan konsumsi akhir. Di Kabupaten Enrekang, pihak perusahaan *Starbucks* memberikan bantuan berupa perbaikan jalan tani, pembangunan musholah (tempat ibadah sholat) di sekitar perkebunan kopi, bantuan pendidikan dan bantuan alat mesin pertanian.

Bacon *et al.* (2008), melakukan penelitian tentang kemampuan sertifikasi mewujudkan tugas mulia mereka. Temuan tersebut mengemukakan bahwa untuk mencapai kesejahteraan petani kopi diperlukan upaya semua stakeholder kopi untuk bersinergi. Pemerintah menyediakan layanan sosial dasar dan industri kopi menaikkan harga, meningkatkan transparansi, akuntabilitas dan efisiensi ditingkat petani. Sertifikasi diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui penguatan organisasi produsen (misalnya koperasi), meningkatkan jejaring peluang bagi petani, memfasilitasi akses kelompok tani, pengembangan keterampilan dengan memberikan pelatihan dan memberikan jaminan kesehatan.

KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DIMENSI EKOLOGI

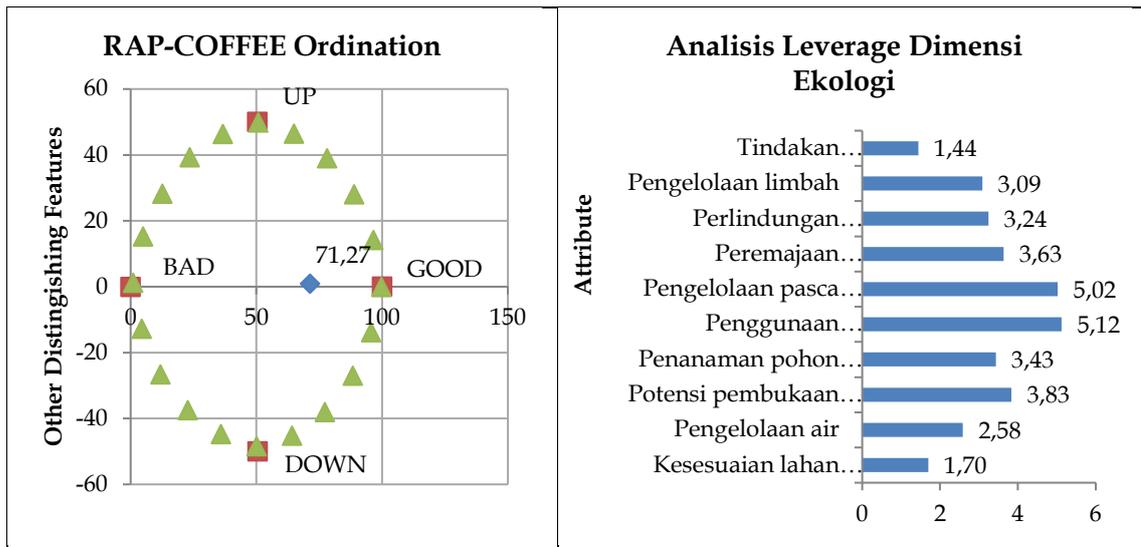
Hasil analisis keberlanjutan pengelolaan perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. Practices* di Kabupaten Enrekang pada dimensi ekologi sebesar 71,27 termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan pada dimensi ekologi adalah

yang terbesar dibanding dimensi lainnya. Dalam tipologi keberlanjutan yang diusulkan oleh Pearce & Turner (1991), menyatakan bahwa keberlanjutan yang kuat adalah menekankan ekonomi yang mapan (*steady state*) dengan memprioritaskan perlindungan lingkungan. Hal ini mengisyaratkan bahwa aspek ekologi adalah penentu utama keberlanjutan suatu usaha.

Dimensi ekologi terdiri dari 10 atribut yaitu (i) konservasi jika terjadi kerusakan lahan (ii) pengelolaan limbah (iii) perlindungan hewan liar sekitar kebun (iv) peremajaan tanaman kopi (v) pengelolaan pasca panen (vi) penggunaan bahan kimia pertanian (vii) penanaman pohon pelindung (viii) potensi pembukaan lahan baru (ix) pengelolaan air (x) kesesuaian lahan kopi arabika. Hasil analisis *leverage* menunjukkan 3 atribut paling sensitif mempengaruhi keberlanjutan antara lain, (1) penggunaan bahan kimia pertanian (2) pengelolaan pasca panen (3) potensi pembukaan lahan baru. (Gambar 3).

Penggunaan bahan kimia pertanian sebagai atribut dominan mempengaruhi keberlanjutan dimensi lingkungan. Permasalahan lingkungan hidup sekarang ini sudah banyak dirasakan akibat dari ketidakseimbangan praktik produksi yang dilakukan oleh masyarakat dalam proses produksi seperti erosi tanah, keamanan pangan dan rusaknya mikroorganisme tanah akibat dari penggunaan bahan-bahan kimia. Sehingga pihak sertifikasi mengatur dosis penggunaan bahan kimia pertanian baik dalam penggunaan pupuk maupun pestisida. Petani kopi yang mengikuti sertifikasi mendapatkan manfaat, salah satunya kesuburan tanah meningkat karena penggunaan bahan kimia yang terkontrol dengan baik (Suhartana and Sumino, 2010).

Atribut kedua yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan dimensi ekologi adalah pengelolaan pasca panen. Syarat agar produksi kopi yang dipasarkan mendapatkan harga yang lebih menguntungkan adalah dengan memperbaiki jaminan mutu, produksi yang sesuai permintaan selalu tersedia dan pasokan yang tepat waktu serta keberlanjutan. Seiring dengan peningkatan preferensi konsu-



Gambar 3. Analisis Indeks dan Atribut yang Paling Sensitif Memengaruhi Keberlanjutan Dimensi Ekologi Perkebunan Kopi Bersertifikasi C.A.F.E Practices di Kabupaten Enrekang

men terhadap produk kopi yang aman dan ramah lingkungan maka perlu teknik pengelolaan dan penanganan pasca panen memadai yang mampu mengakomodasi kebutuhan pasar. Program sertifikasi *C.A.F.E. practices* memberikan pelatihan kepada petani terkait bagaimana penanganan pasca panen yang sesuai dengan kebutuhan konsumen dewasa ini, acuan pengelolaan pasca panen yang diberikan kepada petani yaitu memetik kopi *cerry* kemudian menggiling kopi yang telah dipetik sebelum 8 jam, lalu proses fermentasi selama 12 jam, selanjutnya proses penjemuran biji kopi selama 3-4 jam ditempat yang bersih. Setelah dijemur kopi dianginkan sebagai pendinginan pada tempat yang steril, kemudian melakukan sortasi. Pengelolaan pasca panen merupakan rantai bagian produk bisnis kopi paling akhir dan sangat menentukan nilai tambah, kualitas dan cita rasa produk kopi (Raharjo, 2012).

Selanjutnya, atribut yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan ekologi yaitu potensi pembukaan lahan baru, atribut ini dinilai berdasarkan pada pihak sertifikasi melarang dan memastikan tidak terjadi konversi hutan lindung menjadi lahan pertanian sejak tahun 2004. Kelestarian hutan sebagai daya dukung dalam kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan bergantung pada persepsi masyarakat

akan pentingnya menjaga ekosistem hutan itu sendiri. Hutan sebagai media interaksi manusia dan makhluk hidup lainnya merupakan suatu kesatuan siklus yang dapat menunjang keberlanjutan kehidupan (Reksohadiprojo and Brodjonegoro, 2000). Apabila Hutan yang terdapat beranekaragam jenis pohon dirubah menjadi tanaman monokultur akan menyebabkan hilangnya biodiversiti dan keseimbangan lingkungan hidup. Jadi untuk menjaga keberlanjutan ekologi petani atau perusahaan penting untuk memahami agar tidak mengeksploitasi hutan alami.

KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DIMENSI KELEMBAGAAN

Hasil analisis *Rap-Coffee* pada indeks keberlanjutan kopi bersertifikasi *C.A.F.E practices* di Kabupaten Enrekang dimensi kelembagaan adalah sebesar 68,39 dimana berdasarkan nilai indeks keberlanjutan termasuk kedalam kategori cukup berkelanjutan. Anantanyu (2011), menyatakan bahwa kelembagaan petani sebagai penunjang keberhasilan pembangunan pertanian. Kelembagaan pertanian memberikan kontribusi dalam perbaikan sosial ekonomi petani, akses mendapatkan pasar, modal, infrastruktur dan terciptanya inovasi pertanian. Hal tersebut me-

nandakan bahwa kelembagaan hadir sebagai faktor penunjang tercapainya pembangunan pertanian berkelanjutan.

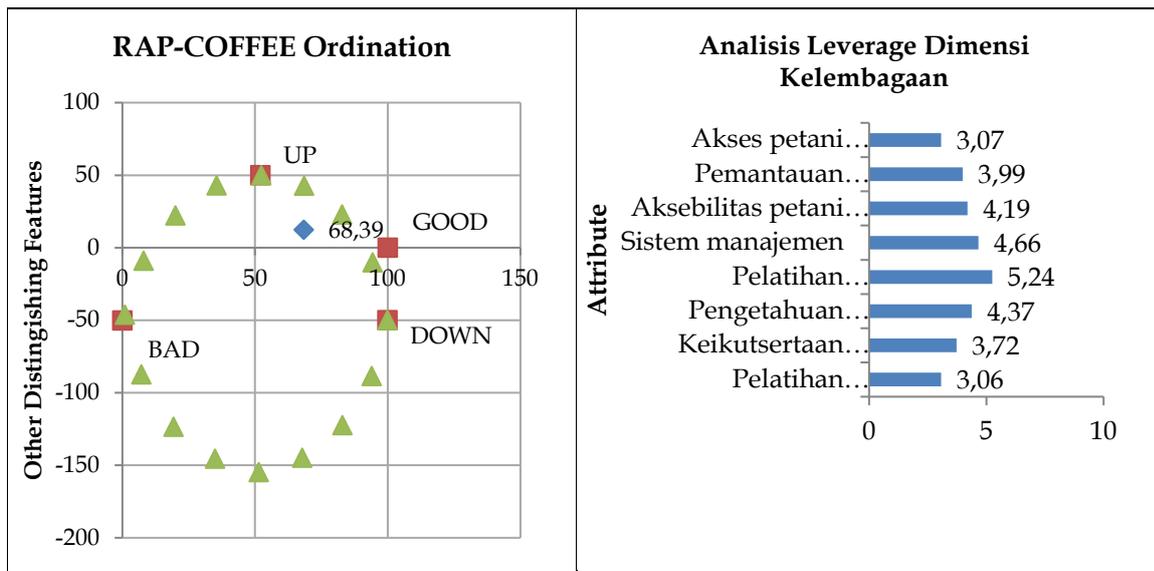
Dimensi kelembagaan terdiri dari delapan atribut yang diduga dapat mempengaruhi keberlanjutan perkebunan kopi di Kabupaten Enrekang antara lain, (i) pelatihan keterampilan usaha tani (ii) keikutsertaan pada kelompok tani (iii) pengetahuan menyeluruh mengenai perkebunan kopi (iv) pelatihan keselamatan kerja (v) system manajemen (vi) aksesibilitas petani kepada perbanan (vii) pemantauan perusahaan kepada pengelolaan perkebunan (viii) akses petani kepada sumber teknologi. Hasil analisis leverage menunjukkan bahwa ada tiga atribut yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan yaitu (1) pelatihan keselamatan kerja (2) sistem manajemen (3) pengetahuan menyeluruh mengenai perkebunan kopi (Gambar 4).

Atribut paling utama mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan adalah pelatihan keselamatan kerja. Atribut ini dinilai berdasarkan pihak *C.A.F.E practices* melakukan pelatihan kesehatan dan keselamatan kepada petani, pelatihan diberikan kepada petani yang tergabung program sertifikasi sedikitnya sekali setiap tahun, tidak berbayar, dan pada jam kerja biasa dilahan. Selama proses pelatihan antara lain instruk-

tur, agenda, dan kehadiran didokumentasikan. Pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan keselamatan kerja harus diterapkan dalam lingkungan kerja agar terhindar dari kecelakaan kerja.

Atribut yang sensitif mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan selanjutnya adalah sistem manajemen. Pihak sertifikasi secara teknis mengelolah manajemen perkebunan kopi dimana petani wajib melakukan segala aktivitas dalam perkebunan secara transparansi dan jujur kepada perusahaan Starbucks atau pihak ketiga yang dipercayakan oleh *Starbucks*, catatan waktu kerja dan catatan upah yang dilaporkan kepada manajemen adalah benar dan akurat. Dilarang menyogok atau menyuap dalam jenis apapun kepada *Starbucks* atau pihak ketiga yang ditunjuk oleh perusahaan *Starbucks* itu sendiri. Kemudian petani menunjukkan komitmen terhadap perbaikan terus menerus dan terlibat dalam proses perbaikan sebagaimana harapan pihak Starbucks.

Atribut selanjutnya yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi kelembagaan adalah pengetahuan menyeluruh pada perkebunan kopi. Pengetahuan merupakan tahap awal kognisi yang pada gilirannya melahirkan sikap dan kemudian tindakan atau perilaku. Pengetahuan petani yang mumpuni akan



Gambar 4. Analisis Indeks dan Atribut yang Paling Sensitif Memengaruhi Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan Perkebunan Kopi Bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang

mendorong terciptanya sikap yang pada akhirnya mendorong terjadinya perubahan perilaku yang positif. Menurut Sudarta (2002), pengetahuan petani akan membantu dan menunjang kemampuannya untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan perubahan sistem pertanian lainnya demi keberlanjutan usaha taninya. Perusahaan Starbucks meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petaninya dengan memberikan pelatihan secara rutin teknik budidaya sampai pengelolaan pasca panen, dengan harapan petani mampu menghasilkan produksi secara berkelanjutan.

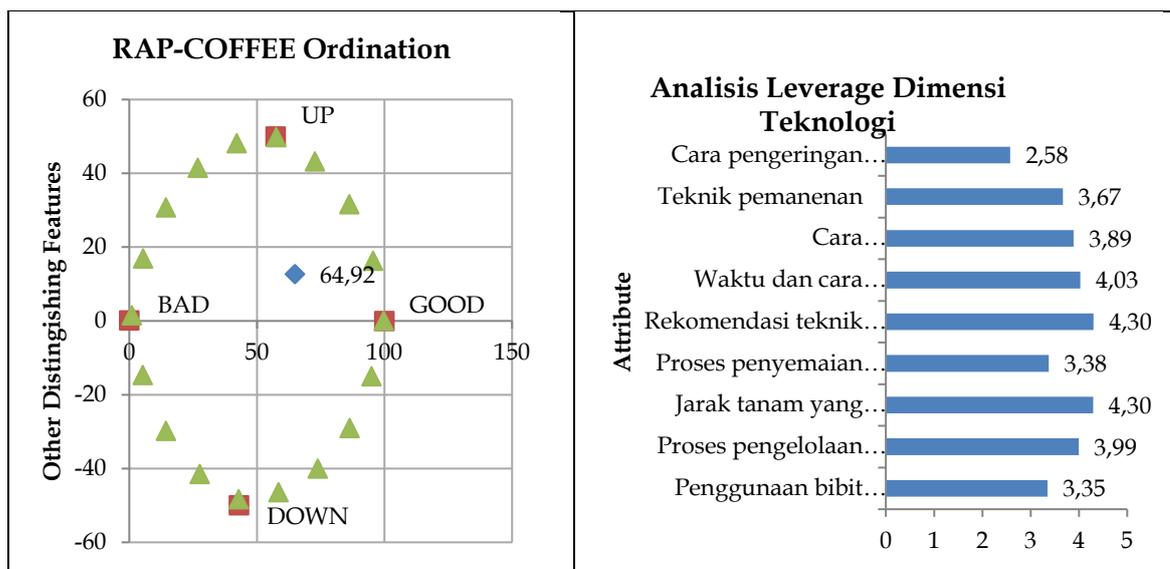
KEBERLANJUTAN PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DIMENSI TEKNOLOGI

Hasil analisis *Rap-Coffee* pada indeks keberlanjutan kopi bersertifikasi C.A.F.E practices di Kabupaten Enrekang dimensi teknologi sebesar 64,92 dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan nilai indeks keberlanjutan termasuk kedalam kategori cukup berkelanjutan. *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2015) menyatakan penggunaan teknologi dalam pembangunan pertanian mampu meningkatkan permintaan, proses produksi efisien dan

meningkatkan hasil produksi. Oleh sebab itu, adopsi teknologi dalam pembangunan pertanian berkelanjutan perlu diperhatikan.

Dimensi teknologi terdiri dari sembilan atribut antara lain, (i) pengetahuan bibit bermutu dan bersertifikat (ii) proses pengelolaan tanah (iii) jarak tanam yang digunakan (iv) proses penyemaian tanaman kopi (v) rekomendasi teknik pemupukan (vi) waktu dan cara penanaman (vii) cara penanggulangan hama dan penyakit tanaman (viii) teknik pemanenan (ix) cara pengeringan kopi. Berdasarkan hasil analisis *leverage*, ada 3 atribut yang paling sensitif mempengaruhi keberlanjutan dimensi teknologi yaitu (1) jarak tanam yang digunakan (2) rekomendasi teknik pemupukan (3) waktu dan cara penanaman (Gambar 5).

Jarak tanam kopi yang digunakan menjadi atribut yang dominan menentukan keberlanjutan teknologi. Pengaturan jarak tanam mempengaruhi proses fotosintesis, persaingan tanaman memenuhi kebutuhan air dan unsur hara yang otomatis berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Direktorat Jenderal Perkebunan (2014), mengatur jarak tanam yang ideal melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49 tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik, tentang jarak tanam



Gambar 5. Analisis Indeks dan Atribut yang Paling Sensitif Memengaruhi Keberlanjutan Dimensi Teknologi Perkebunan Kopi Bersertifikasi C.A.F.E Practices di Kabupaten Enrekang

kopi arabika sesuai varietas, secara umum jarak tanam yang digunakan Permentan (2014), yaitu 2 m x 2,5 m; 2,5 m x 2,5 m; dan 2,5 m x 3 m. Pilihan jarak tanam tersebut menjadi rekomendasi buat petani yang secara empiris mampu memaksimalkan hasil produksi.

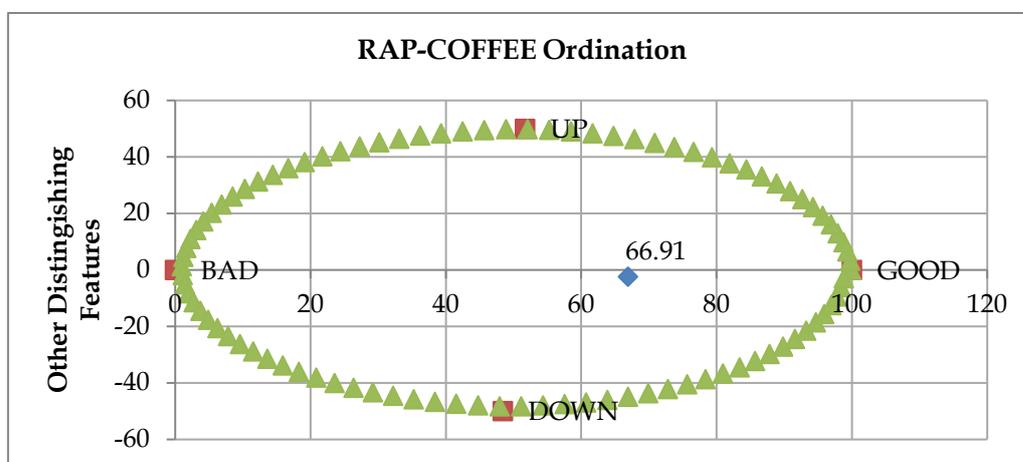
Atribut selanjutnya yang mempengaruhi keberlanjutan dimensi teknologi adalah rekomendasi teknik pemupukan. Perlakuan pemupukan dilakukan secara rutin agar nutrisi pohon kopi terpenuhi sehingga mutu kopi tetap baik. *Good Agriculture Practices* (GAP) merekomendasikan teknik pemupukan yaitu dengan melakukan pemupukan sebanyak dua kali setahun, pada awal dan akhir musim hujan, dosis pemberian pupuk organik sebesar 10-20 kg per tanaman kopi per tahun. Pupuk organik yang digunakan yaitu pupuk kompos atau pupuk kandang. Pupuk anorganik yang digunakan oleh petani yaitu Urea, SP-36 dan KCL, dosis yang digunakan tergantung umur tanaman. Umumnya petani yang memiliki tanaman antara 5-10 tahun memberikan dosis pupuk urea 150 gram/tahun, SP 36 80 gram/tahun dan KCL 100 gram/tahun.

Atribut lain yang berpengaruh sensitif terhadap keberlanjutan dimensi teknologi yaitu waktu dan cara penanaman. GAP menyarankan untuk melakukan penanaman pada awal musim hujan, dilakukan pada pagi hari, dan akar tunggang yang leat dari 10 cm harus dipotong, lubang tanam dibuat sebesar 60 cm x 60 cm dan dalam lubang 40 cm. Bibit

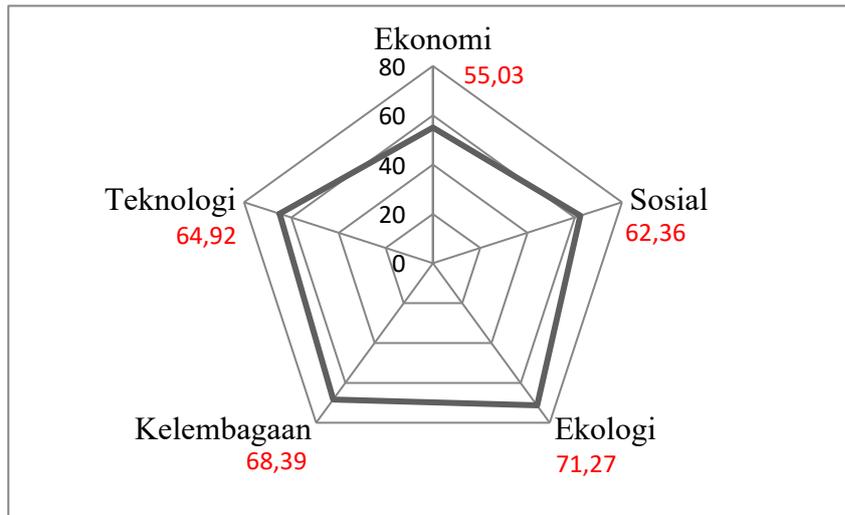
ditanam yang sudah siap tanam, pertumbuhannya sehat ditandai dengan pohonnya yang kuat, memiliki daun normal sebanyak 6-8 pasang serta sepasang cabang primer. Menanam bibit sampai leher akar, tanah dipadatkan kemudian polibeg disobek dan dikeluarkan dari lubang, terakhir menutup lubang tanam dan ditimbun dengan bentuk cembung agar air tidak menggenangi sekitar tanaman.

ANALISIS KEBERLANJUTAN MULTIDIMENSI PERKEBUNAN KOPI BERSERTIFIKASI C.A.F.E PRACTICES DI KABUPATEN ENREKANG

Keberlanjutan multidimensi merupakan gabungan dari semua atribut yang tercakup lima dimensi dimana jumlah atribut sebanyak 47 atribut sebagai tolak ukur keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices* di Kabupaten Enrekang. Hasil analisis *Rap-Coffee* dilakukan secara multidimensi menghasilkan nilai indeks sebesar 66,91 pada skala keberlanjutan 0-100 termasuk kategori cukup berkelanjutan (Gambar 6). Nilai indeks tersebut lebih besar dibandingkan hasil penelitian Kesumariani (2018), dimana menghasilkan nilai indeks keberlanjutan kebun kopi rakyat non sertifikasi di Kabupaten Lahat sebesar 53,17. Hal tersebut menunjukkan bahwa perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E. practices* memiliki nilai indeks lebih besar dibandingkan perkebunan kopi non-sertifi-



Gambar 6. Analisis Indeks Keberlanjutan Multidimensi Perkebunan Kopi Bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang



Gambar 7. Diagram Layang Indeks Keberlanjutan Perkebunan Kopi Bersertifikasi C.A.F.E Practices di Kabupaten Enrekang

kasi walaupun status keberlanjutan sama yaitu cukup berkelanjutan.

Hasil analisis *Rap-Coffee* perkebunan kopi bersertifikasi di Kabupaten Enrekang pada Gambar 7 menunjukkan dimensi ekonomi 55,03 (cukup berkelanjutan), sosial 62,36 (cukup berkelanjutan), ekologi 71,27 (cukup berkelanjutan), kelembagaan 68,39 (cukup berkelanjutan) dan teknologi 64,92 (cukup berkelanjutan).

Diagram layang memperlihatkan bahwa hasil analisis *Rap-coffee* masing-masing dimensi dimana dimensi ekonomi memiliki nilai indeks paling rendah, selanjutnya dimensi sosial, dimensi teknologi, dimensi kelembagaan dan nilai indeks paling tinggi dimensi ekologi (Gambar 7)

ANALISIS MONTE CARLO

Tabel 2 menunjukkan bahwa selisih antara nilai indeks keberlanjutan masing-masing

dimensi dan multidimensi dengan hasil analisis *monte carlo* relatif kecil. Keadaan tersebut berarti bahwa analisis *Rap-Coffee* perkebunan kopi bersertifikasi di Kabupaten Enrekang memiliki tingkat kepercayaan tinggi. Perbedaan selisih antara indeks keberlanjutan dan *monte carlo* yang relatif kecil menandakan sistem yang dikaji: (1) pemberian skoring pada setiap atribut kesalahannya kecil, (2) kesalahan variasi karena perbedaan opini rendah (3) stabilitas MDS tinggi (4) terhindar dari kesalahan memasukkan data (5) terhindar dari nilai *S-Stress* yang tinggi (6) kepercayaan yang tinggi terhadap sistem yang dikaji (7) metode *Rap-Coffee* cukup baik sebagai alat evaluasi perbaikan perkebunan kopi bersertifikasi C.A.F.E practices di Kabupaten Enrekang.

Hasil analisis *Rap-Coffee* menunjukkan nilai *S-stress* yang diperoleh setiap dimensi dan multidimensi (Tabel 2) adalah < 0,25, se-

Tabel 2. *Goodnes of Fit* dari Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Perkebunan Kopi Bersertifikasi C.A.F.E Practices Kabupaten Enrekang

Dimensi	Nilai Indeks	Monte Carlo	Selisih	S-Stress	R ²
Ekonomi	55,03	54,63	0,67	0,14	0,94
Sosial	62,36	61,34	1,02	0,13	0,94
Ekologi	71,27	69,54	1,73	0,13	0,95
Kelembagaan	68,39	68,37	0,02	0,14	0,94
Teknologi	64,92	63,42	1,5	0,14	0,94
Multidimensi	66,91	65,16	1,75	0,12	0,95

makin kecil nilai dari 0,25 maka secara statistik semakin baik. Nilai koefisien determinasi (R^2) setiap dimensi dan multidimensi semuanya mendekati 1, dengan demikian parameter statistik ini berarti bahwa seluruh atribut yang digunakan dalam analisis sudah memenuhi kriteria dan layak menerangkan keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi di Kabupaten Enrekang.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Nilai indeks keberlanjutan pada masing-masing dimensi berada antara 55,03 - 71,27, dimana semua dimensi termasuk kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan paling tinggi ada pada dimensi ekologi atau lingkungan sedangkan nilai indeks keberlanjutan paling rendah ada pada dimensi ekonomi.

Semua dimensi terdapat tiga atribut yang ditemukan paling sensitif dalam hal mempengaruhi keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan. Nilai indeks keberlanjutan perkebunan kopi bersertifikasi *C.A.F.E Practices* di Kabupaten Enrekang Provinsi Sulawesi Selatan secara multidimensi adalah 66,91 dimana termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan.

SARAN

Program sertifikasi memberikan dampak yang baik terhadap keberlanjutan perkebunan kopi sehingga diharapkan bagi petani yang belum mengikuti sertifikasi *C.A.F.E practices* agar ikut bergabung dalam program sertifikasi, dengan demikian produksi dan mutu kopi di Kabupaten Enrekang akan meningkat.

Pihak sertifikasi dan pemerintah perlu bekerja sama meningkatkan keberlanjutan aspek ekonomi pada usaha perkebunan kopi. Terutama dalam perbaikan pada atribut harga kopi, biaya sertifikasi dan produktivitas karena yang paling sensitif dalam hal mempengaruhi keberlanjutan ekonomi adalah ketiga atribut tersebut. Atribut tersebut akan me-

ningkatkan pendapatan petani sehingga petani tetap termotivasi menjalankan praktek usaha tani sesuai standar sertifikasi. Penelitian ini hanya berfokus pada tingkat petani, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengkaji hingga ke tingkat koperasi, eksportir dan perusahaan *Starbucks*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantanyu, S. (2011). Kelembagaan Petani: Peran dan Strategi Pengembangan Kapasitasnya. *SEPA* 7(2), 102-9. <https://doi.org/10.20961/sepa.v7i2.48895>
- Astuti, E. S., Astrid, O., René, K., dan Ron, C. (2015). The Impact of Coffee Certification on the Economic Performance of Indonesian Actors. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 12(2), 1-16.
- Bacon, C. M., Méndez, V. E., Gómez, M. E. F., Stuart, D dan Flores, S. R. D. (2008). Are Sustainable Coffee Certifications Enough to Secure Farmer Livelihoods? The Millenium Development Goals and Nicaragua's Fair Trade Cooperatives. *Globalizations*, 5(2), 259-74. <https://doi.org/10.1080/14747730802057688>
- Barus, Y. 2011. Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Perekonomian Wilayah Provinsi Kalimantan Timur: Suatu Analisis Input-Output antar Wilayah [disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Blackman, A., dan Rivera, J. (2011). Producer-Level Benefits of Sustainability Certification. *Conservation Biology* 25(6), 1176-85. 10.1111/j.1523-1739.2011.01774.x
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Kopi Indonesia 2016. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Kopi Indonesia 2017. Jakarta: Badan Pusat Statistik.

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kopi Indonesia 2018. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Carlsen, K., Hansen, C. P., dan Lund, J. F. (2012). Factors Affecting Certification Uptake - Perspectives from the Timber Industry in Ghana. *Forest Policy and Economics*, 25, 83-92. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.08.011>
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- [Ditjenbun] Direktorat Jendral Perkebunan. 2019. Statistik Kopi Indonesia 2018 - 2020. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Fauzi, A., dan Suzy, A. 2013. Pemodelan Sumber Daya Perikanan Dan Kelautan Untuk Analisis Kebijakan. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hagggar, J., Soto, G., Casanoves, F., dan Virginio, E. D. M. (2017). Environmental-Economic Benefits and Trade-Offs on Sustainably Certified Coffee Farms. *Ecological Indicators* 79, 330-37. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.04.023>
- International Coffee Organization. 2019. Coffee Development Report 2019 Overview. London: International Coffee Organization.
- Kavanagh, P, dan Pitcher, T. J. 2004. Implementing Microsoft Excel Software for Rapfish: A Technique for the Rapid Appraisal of Fisheries Status. Canada: The Fisheries Centre, University of British Columbia
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2019. Buku Outlook Komoditas Perkebunan Kopi. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Kesumariani, P. 2018. Analisis Ekonomi Dan Keberlanjutan Kebun Kopi Rakyat Di Kecamatan Merapi Barat Kabupaten Lahat [tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Malhotra, N. K. 2010. Marketing Research an Applied Orientation. 6th ed. New Jersey: Practice Hall.
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91-108.
- Neilson, J., B. Arifin, Y. Fujita, dan D. F. S. Hartatri. 2010. Quality Upgrading in Specialty Coffee Chains and Smallholder Livelihoods in Eastern Indonesia: Opportunities and Challenges. *Proceedings of the 23rd International Conference on Coffee Science: Bali*, 3-8 Oktober 2010. hlm 454-62.
- Novita, E., Syarief, R., Noor, E., dan Mulato, S. (2010). Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat Dengan Pengolah Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. *Jurnal Agrotek*, 4(1), 76-90.
- Nurmalina, R. 2008. Keberlanjutan Sistem Ketersediaan Beras Nasional: Pendekatan Teknik Ordinas Rap-Rice. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian* 2(2), 65-88.
- OECD. 2015. Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, the Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: oeCd publishing.
- Pearce, D. W., dan Turner, R. K. 1991. Economics of Natural Resources and the Environment. Vol. 67. Baltimore, USA: Johns Hopkins University Press.
- Pitcher, T. J., dan Preikshot, D. 2001. RAPFISH: A Rapid Appraisal Technique to Evaluate the Sustainability Status of Fisheries. *Fisheries Research*, 49(3), 255-70. [https://doi.org/10.1016/S0165-7836\(00\)00205-8](https://doi.org/10.1016/S0165-7836(00)00205-8)
- Potts, J. 2007. Alternative Trade Initiatives and Income Predictability: Theory and Evidence from the Coffee Sector. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.
- Purba, O. M., Toekidjo, dan Prajitno, J. (2013). Produktivitas Kopi Arabika Rakyat

- (*Coffea Arabica* L.) di Kecamatan Raya Kabupaten Simalungun. *Vegetalika* 1(2), 67-77.
<https://doi.org/10.22146/veg.1520>
- Raharjo, P. 2012. *Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Reksohadiprojo, S., dan Brodjonegoro, A. B. P. 2000. *Ekonomi Lingkungan*. Edisi Kedua. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Sinaga, S. V., Harianto, dan Suharno. (2019). The Analysis of Propensity Score Matching on the Economic Effect of C.A.F.E. Practices Certification toward Lintong Coffee Farming in North Sumatra. *Jurnal AGRISEP : Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 18(1), 139-52. 10.31186/jagrisep.18.1.139-152
- Sudarta, I. W. 2002. Pengetahuan dan Sikap Petani Terhadap Pengendalian Hama Terpadu. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 31-34.
- Suhartana, N., dan Sumino. 2010. Studi Kasus Pemasaran Di Empat Sentra Kopi Menuju Pemasaran Kopi Spesial. Solo: JPO.
- Vellema, W., Casanova, A. B., Gonzalez, C., dan D'Haese, M. (2015). The Effect of Specialty Coffee Certification on Household Livelihood Strategies and Specialisation. *Food Policy* 57, 13-25.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.07.003>
- Wahyudi, H. D., Chuzaimah dan Sugiarti, D. 2016. Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Kebijakan Deviden, dan Keputusan Investasi Terhadap Nilai Perusahaan. *Benefit: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 1(2), 156.
[10.23917/benefit.v1i2.3259](https://doi.org/10.23917/benefit.v1i2.3259)