

BAB I PENDAHULUAN UMUM

1.1. Latar Belakang

Kemiskinan merupakan salah satu masalah sosial yang selalu menjadi pusat perhatian publik dan pemerintah. Jumlah penduduk miskin pedesaan mencapai 13,58 juta orang dari total 26,06 juta orang jumlah penduduk miskin di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2024). Data ini menggambarkan bahwa penduduk miskin di Indonesia terakumulasi di daerah pedesaan yang menysasar petani dan nelayan. Ironisnya bahwa mereka sebagai tulang punggung penyedia kebutuhan pangan justru harus berada pada situasi yang tidak berkecukupan. Hal ini justru bertentangan dengan nawacita pembangunan nasional yang mengarahkan pembangunan pertanian untuk mewujudkan kedaulatan pangan, yang melindungi serta menyejahterakan petani sebagai pelaku utama usaha pertanian pangan. Luas lahan pertanian yang dikuasai rumah tangga usaha pertanian kurang dari 0,5 hektar sebanyak 15,89 juta rumah tangga atau 59,07% dari total rumah tangga petani (Kementerian Pertanian RI, 2020). Bahkan akibat dari pandemi COVID-19, tingkat kemiskinan global meningkat tajam dari 8,3 persen pada tahun 2019 menjadi 9,2 persen pada tahun 2020, yang merupakan peningkatan pertama dalam kemiskinan ekstrem sejak tahun 1998 dan peningkatan terbesar sejak tahun 1990 serta memperlambat pengentasan kemiskinan sekitar tiga tahun (Sachs et al., 2022).

Kemiskinan adalah salah satu alasan utama migrasi pedesaan dan mengapa orang meninggalkan negaranya untuk mencari penghidupan yang lebih layak. Efek jangka panjang akan dirasakan bukan hanya pada tingkat petani namun juga akan mempengaruhi sirkulasi ekonomi wilayah utamanya pendapatan disektor komoditas unggulan di daerah tersebut. Kemiskinan berhubungan sangat erat dengan penghasilan hidup layak oleh pekerja bagi penghidupan dia dan keluarganya. Masyarakat keluarga miskin di berbagai negara berkembang telah berjuang untuk mencari nafkah bagi keluarga mereka dalam mengejar mata pencaharian untuk penghidupan yang layak. Sebesar 80 persen petani di seluruh dunia adalah petani kecil yang tidak dapat hidup dengan pendapatan dari bertani (Bonn, 2020). Kelompok miskin dan marjinal secara tidak proporsional dapat mengubah pola nafkah petani disektor pertanian (Birkmann et al., 2022). Penghasilan disektor pertanian yang tidak mampu menunjang penghidupan selanjutnya akan terus berdampak pada produktivitas pertanian yang semakin menurun dan kondisi ini akan memaksa petani untuk berpindah ke kota atau bahkan bermigrasi ke negara lain untuk mencari penghidupan yang lebih baik dengan pendapatan hidup yang lebih baik. Rumah tangga petani miskin memiliki kerentanan yang tinggi terdampak pada kondisi yang kurang menguntungkan jika terjadi bencana. Ketika langkah-langkah adaptasi tidak memadai dan kaum miskin dikecualikan dari pengambilan keputusan, transisi mata pencaharian ini dapat menyebabkan ketidakstabilan yang parah.

Pendapatan yang layak merupakan bagian penting dalam mengatasi kesenjangan ekonomi dalam pembangunan pertanian. Indonesia menetapkan upah minimum sebagai acuan pendapatan layak di tingkat nasional dan daerah. Namun, tolok ukur ini tidak relevan untuk diterapkan secara seragam disemua tingkat pekerja. Upah hidup atau upah minimum berbeda dengan konsep upah hidup layak. Pendapatan hidup adalah pendapatan bersih secara berkala yang diperoleh pada kondisi kerja yang manusiawi, yang dibutuhkan rumah tangga untuk memenuhi standar hidup yang layak bagi semua anggota rumah tangga tersebut (Bonn, 2020; Yao et al., 2022). Pekerjaan yang layak berarti kesempatan bagi setiap orang untuk mendapatkan pekerjaan yang produktif dan memberikan penghasilan yang adil, keamanan di tempat kerja dan perlindungan sosial bagi keluarga, serta pekerjaan yang memberikan prospek pengembangan pribadi dan integrasi sosial yang lebih baik (Sachs et al., 2022). Tidak ada masyarakat yang pasti dapat berkembang dan bahagia, bilamana sebagian besar anggotanya miskin dan sengsara (Anker, 2011). Bahkan dalam konsensus yang telah ditetapkan ditingkat internasional melalui Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) menyatakan bahwa setiap orang yang bekerja berhak atas pengupahan yang adil dan menguntungkan yang menjamin kehidupannya dan keluarganya suatu kehidupan yang bermartabat dan bermartabat (UN General Assembly, 1984).

Kajian standar hidup layak melalui pendapatan yang layak pertama kali dikembangkan oleh Richard dan Martha Anker (2017) melalui metode Anker dalam menghitung upah layak. Banyak penelitian dengan berbagai metode telah dilakukan dalam mengkaji pendapatan layak untuk mendapatkan standar hidup layak di berbagai komunitas. Metode Anker menjadi salah satu pendekatan yang berkembang dan telah banyak di adopsi berbagai asosiasi, komunitas dan perusahaan pendonor untuk menghitung upah layak yang sampai saat ini telah diterima secara luas oleh organisasi dunia sebagai suatu standar baru. Metodologi ini telah diterapkan dan diperjuangkan oleh Global Living Wage Coalition dan sejumlah organisasi lainnya, dan didukung oleh Living Income Community of Practice. Metode ini telah berperan dalam pembentukan konsep pendapatan hidup dan saat ini sedang digunakan untuk percontohan perhitungan pendapatan hidup diberbagai sektor (Anker & Anker, 2017).

Metode upah layak yang dikembangkan oleh Anker masih memiliki beberapa keterbatasan. Kami melihat bahwa metode ini hanya mampu medesain ukuran kebutuhan rumah tangga untuk menetapkan angka pendapatan hidup layak bagi komunitas tertentu, selanjutnya merekomendasikan kebijakan guna mencapai standar tersebut. Namun, kami berasumsi bahwa pendapatan hidup layak seharusnya tidak hanya dibahas pada tataran mikro, tetapi juga perlu dianalisis secara komprehensif dalam cakupan wilayah komunitas tertentu. Oleh karena itu, kami mengembangkan desain pendapatan hidup layak berdasarkan metode Anker dari perspektif spasial. Dengan mengintegrasikan pendekatan sosio-spasial, analisis ini diharapkan mampu merepresentasikan dan memvisualisasikan kondisi nyata secara lebih akurat. Selanjutnya, kami menyusun model optimalisasi perusahaan komoditas yang efektif dan efisien

berdasarkan sistem pertanian berkelanjutan, yang berlandaskan pada pengelolaan yang mempertimbangkan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi.

Ilmu sosio-spasial saat ini telah menjadi pusat perhatian yang lebih maju bagi para peneliti social. Informasi social ekonomi penduduk sangat dibutuhkan dalam perencanaan pembangunan suatu wilayah baik oleh pemerintah maupun para pelaku bisnis untuk keperluan rencana produksi, orientas pemasaran, kebutuhan akan tenaga kerja dan lainnya. Saat ini informasi ini mampu disediakan oleh pemerintah melalui Badan Pusat Statistik masih berupa angka demografi yang menggambarkan angka kuantitatif demografi kependudukan suatu wilayah. Kebutuhan akan data kependudukan telah berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan data social untuk banyak kebutuhan yang lebih spesifik dan kompleks. Data social spasial berbasis visualisasi saat ini menjadi salah satu tren dari perkembangan informasi spasial yang mampu menyajikan data berbasis system informasi spasial yang bisa digunakan lebih baik untuk menggambarkan kondisi social kependudukan dan mampu memprediksi kondisi social dimasa yang akan datang.

Ilmu spasial telah banyak digunakan dalam ilmu kebumihan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi dan memberikan proyeksi sumber daya alam. Namun penggunaannya belum banyak menyentuh pada ilmu social yang berhubungan dengan dinamika penduduk. Aplikasi penalaran spasial mengambil peran yang berbeda, abstraksi dalam ilmu social humaniora seperti dimensi tersembunyi dari pola pemukiman manusia, korelasi yang mungkin ada antara faktor lingkungan fisik dan kesehatan manusia, atau prediksi arus migrasi manusia dari waktu ke waktu. kumpulan informasi geo-referensi terperinci lainnya tentang beragam fenomena dengan pengakuan bahwa peta geografis dan statistik spasial dapat menjadi alat deskriptif dan analitik, dan menjadi bagian paling penting dalam penyelidikan dan penemuan ilmiah dan pencapaian kreatif dalam seni dan humaniora (Goodchild & Janelle, 2010). Studi Sosiospasial menjadi kebutuhan dalam memanfaatkan bentuk baru dari mekanisme pengumpulan data untuk menambah pemahaman kita tentang penelitian dinamika manusia dan penerapan sistem informasi geografis di masa depan (Miller & Goodchild, 2014). Salah satu cara yang paling menarik untuk melihat masyarakat adalah dengan analisis demografis data yang menggambarkan komposisi rumah tangga, usia dan komposisi etnis, pendapatan, dan seterusnya, tetap menjadi tulang punggung penting dari studi empiris dalam ilmu-ilmu sosial. Data ini memungkinkan kita untuk menggambarkan perubahan sosial yang ingin dijelaskan oleh teori ilmu sosial mana pun, spasial atau tidak.

Pendekatan sosio-spasial telah banyak diterapkan dalam struktur ruang wilayah perkotaan namun studi tentang sosio spasial dalam struktur ruang kawasan pertanian merupakan salah satu pendekatan yang belum banyak digunakan oleh peneliti dibidang social. Perubahan struktur social pada kawasan pertanian yang semakin tinggi telah mempengaruhi banyak dimensi kehidupan petani, struktur penggunaan lahan, mata pencaharian, dan budaya masyarakat seiring dengan perkembangan moderenisasi wilayah.

Sistem Informasi Geografis (GIS) yang berfokus pada sosio-spasial dapat dimasukkan sebagai tinjauan praktis dalam memvisualisasikan dinamika social ekonomi dalam konteks Kawasan pertanian. Representasi visual dari analisis sosio spasial ini melalui peta-peta yang memuat kumpulan data-data penting yang direferensikan secara spasial, dapat tersedia bagi para pembuat keputusan dan bagi para peneliti dibidang social pertanian tentang pola geografis, hubungan spasial, dan fenomena terkait. Penelitian ini berupaya mengkaji bagaimana konteks sosio spasial digunakan dalam mengkaji dinamika social ekonomi rumah tangga petani kopi dalam perspektif pendekatan kawasan akan menjadi kebaruaran dalam disertasi ini. Metode ini menunjukkan pentingnya skala mikro spasial yang mampu menjabarkan secara detail setiap data yang menargetkan kumpulan data terbaru dan terinci secara spasial bisa tersedia.

1.2. Rumusan Permasalahan

Standar pendapatan upah minimum daerah belum layak dijadikan standar secara umum untuk semua jenis pekerja utamanya bagi pekerja petani kecil. Sehingga perlu adanya penetapan standar pendapatan yang layak bagi rumah tangga petani kopi dalam kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng yang merepresantisakan standar penghidupan yang layak bagi komunitas tertentu. Maraknya perubahan perusahaan lahan komoditas pertanian pada kawasan nasional pengembangan kopi sebagai akibat tidak konsistennya perusahaan lahan oleh petani. Menurunnya produktivitas lahan kopi dan semakin berkurangnya lahan kopi akibat alih fungsi penggunaan lahan, dampak perubahan iklim serta berpindahannya matapencaharian petani ke sector lain menjadi ancaman yang nyata dalam pengembangan Kawasan kopi dimasa yang akan datang. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka muncul pertanyaan yang memerlukan pemecahan masalah:

1. Bagaimana desain metode yang mampu menentukan standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi dan bagaimana distribusi spasial pendapatan hidup layak ini di kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng.
2. Apakah sistem perusahaan lahan yang diusahakan petani saat ini sudah optimal dan mampu memenuhi standar hidup layak rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendesain metode standar pendapatan hidup layak pada rumah tangga petani dengan studi kasus di kawasan nasional pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng.
2. Menganalisis kesesuaian komoditas pertanian di Kawasan nasional Pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng dengan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, lingkungan, dan politik

3. Membangun model optimalisasi pengusahaan lahan dalam mendukung pemenuhan standar hidup layak di Kawasan nasional pengembangan kopi di Kab. Bantaeng.

1.4. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan membangun kasanah keilmuan dalam analisis kebijakan yang terkait dengan kesejahteraan petani. Selain itu, manfaat hasil penelitian ini adalah:

- Sebagai model pembangunan kawasan pertanian yang secara eksplisit mempertimbangkan dimensi spasial (*Spatial Development*).
- Sebagai bahan referensi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan bidang pembangunan pertanian yang berkelanjutan dengan memperhatikan aspek ekonomi, sosial, politik dan lingkungan.
- Sebagai masukan bagi pemangku kebijakan dalam menyusun perencanaan pembangunan kawasan pertanian yang menitikberatkan pendapatan yang layak bagi petani dan keluarganya.
- Menjadi standar yang realistis atas keberhasilan program pembangunan kawasan pertanian

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Menetapkan standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng
2. Menyusun arahan pengusahaan komoditas pertanian di Kawasan nasional Pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng berdasarkan aspek sosial, lingkungan, ekonomi dan politik
3. Memodelkan penggunaan lahan dalam mendukung pemenuhan standar hidup layak di Kawasan nasional pengembangan kopi di Kab. Bantaeng

1.6. Kebaruan Penelitian

- a. **Mengintegrasikan permodelan spasial dalam bidang sosial pertanian pada studi kasus pendapatan hidup layak merupakan cara pandang baru penelitian dibidang sosial.**

Banyak penelitian dengan berbagai metode telah dilakukan dalam mengkaji pendapatan layak untuk mendapatkan standar hidup layak di berbagai komunitas. Metode Anker menjadi salah satu pendekatan yang berkembang dan telah banyak diadopsi berbagai asosiasi, komunitas dan perusahaan pendonor. Melalui metode Anker untuk menghitung upah layak yang sampai saat ini telah diterima secara luas oleh organisasi dunia sebagai suatu standar baru. Metodologi ini telah diterapkan dan diperjuangkan oleh *Global Living Wage Coalition* dan sejumlah organisasi global seperti ILO, FAO, GIZ, European Union,

Rainforest Alliance, dan didukung oleh *Living Income Community of Practice*. Metode ini telah berperan dalam pembentukan konsep pendapatan hidup dan saat ini sedang digunakan untuk percontohan perhitungan pendapatan hidup diberbagai sektor (Anker & Anker, 2017). Dalam studinya mereka menggunakan metode anker sebagai standar untuk melihat kesenjangan pendapatan dan merumuskan strategi sebagai alternatif solusi.

Metode upah layak yang dikembangkan oleh Anker masih memiliki keterbatasan. Kami melihat bahwa metode ini hanya mampu medesain ukuran kebutuhan rumah tangga untuk menetapkan angka pendapatan hidup layak bagi komunitas tertentu, selanjutnya merekomendasikan kebijakan guna mencapai standar tersebut. Namun, kami berasumsi bahwa pendapatan hidup layak seharusnya tidak hanya dibahas pada tataran mikro, tetapi juga perlu dianalisis secara komprehensif dalam cakupan wilayah komunitas tertentu. Oleh karena itu, kami mengembangkan desain pendapatan hidup layak berdasarkan metode Anker dari perspektif spasial. Dengan mengintegrasikan pendekatan sosio-spasial, analisis ini mampu merepresentasikan dan memvisualisasikan kondisi nyata secara lebih akurat. Pendekatan ini merupakan cara pandang baru di bidang sosial yang belum ada diteliti sebelumnya. Hal ini mengisi gap penelitian yang lebih luas terkait kesejahteraan petani kopi disuatu kawasan. Metode ini menyoroti pentingnya skala mikro-spasial untuk menggambarkan fenomena sosial secara rinci dalam perencanaan pembangunan, yang akan menjadi hal baru dalam penelitian ini. Basis data spasial sangat penting guna membantu pemerintah daerah dan organisasi terkait dalam merancang kebijakan ekonomi yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal dari waktu ke waktu.

b. Permodelan optimalisasi perusahaan lahan dalam konteks pertanian berkelanjutan perspektif social ekonomi

Konteks pertanian berkelanjutan menjadi topik menarik bagi banyak peneliti saat ini. Berbagai model telah dikemukakan oleh peneliti dalam mendukung pertanian berkelanjutan. Penelitian yang dilakukan oleh Morel A et al (2024) tentang agroforestri kopi mengulas hubungan tanaman peneduh pada sistem agroforestri menjadi penting sebagai strategi adaptasi iklim (Morel et al., 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Toledo (2012) tentang optimalisasi pendapatan dengan mengeksplorasi pendekatan interdisipliner mengenai nilai-nilai dan manfaat untuk mendukung keberlanjutan sistem pertanian kopi tradisional (Toledo & Moguel, 2012). Valencia V (2016) bersama timnya juga melakukan penelitian serupa tentang konservasi sistem agroforestri mengemukakan pentingnya tanaman penyangga untuk meningkatkan potensi konservasi sistem agroforestri kopi (Valencia et al., 2016). ICRAF sebuah organisasi yang fokus pada kegiatan agroforestri dalam beberapa penelitiannya telah menciptakan aplikasi yang mampu menata sistem tanam agroforestri kopi pada suatu lahan namun, aplikasi ini terbatas pada hubungan jarak tanaman saja, belum mampu mengakomodir berbagai aspek secara spesifik (Hulupi & Martini, 2013). Banyak penelitian telah mengkaji pentingnya sistem agroforestri dalam upaya memaksimalkan manfaat

namun, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengkaji tentang optimalisasi penggunaan lahan dengan sistem agroforestri.

Penelitian ini memperkenalkan permodelan optimalisasi penggunaan lahan yang berfokus pada pemenuhan standar hidup layak petani kopi, yang menggabungkan empat dimensi penting (sosial, lingkungan, ekonomi, dan politik) dalam pengusahaan komoditas pertanian sangat relevan dan penting, terutama dalam mengidentifikasi solusi berkelanjutan untuk sektor pertanian kopi. Dengan menambahkan dimensi standar hidup layak, penelitian ini memberikan perspektif baru dalam perencanaan ruang yang mendukung kesejahteraan masyarakat petani. Mengingat bahwa banyak studi di bidang pertanian biasanya fokus pada aspek ekonomi saja atau hanya berfokus efisiensi atau keberlanjutan lingkungan saja. Menggabungan multidimensi dalam konteks kawasan memberikan kebaruan yang signifikan. Ini juga dapat menjadi model bagi kawasan pertanian kopi lainnya di Indonesia untuk mengelola sumber daya secara lebih holistik dan berkelanjutan.

BAB II.

DESAIN MODEL STANDAR PENDAPATAN HIDUP LAYAK KELUARGA PETANI KOPI DI KAWASAN PENGEMBANGAN KOPI KABUPATEN BANTAENG

II.1. Abstrak

Latar belakang. Pendapatan yang layak merupakan bagian penting dalam mengatasi kesenjangan ekonomi dalam pembangunan pertanian. Indonesia menetapkan upah minimum sebagai acuan pendapatan layak di tingkat nasional dan daerah. Namun, tolok ukur ini tidak relevan untuk diterapkan secara seragam di semua tingkat pekerja. **Tujuan.** Mendesain standar pendapatan hidup layak pada rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng. **Metode.** Kami mengembangkan metodologi upah layak Anker sebagai konsep sederhana untuk menentukan pendapatan layak bagi komunitas pekerja tertentu, terutama bagi petani kecil di daerah pedesaan yang mendominasi jenis pekerjaan di Indonesia. Pendekatan sosio-spasial digunakan untuk memvisualisasikan distribusi dinamika kehidupan yang layak dalam berbagai kondisi rumah tangga petani. **Hasil.** Standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi di kawasan studi sebesar Rp 5.023.200 per bulan, dengan asumsi ukuran rumah tangga rata-rata 4,47. Berdasarkan standar ini, kami menemukan bahwa 96,6% rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi memiliki pendapatan hidup yang tidak layak, dan hanya 3,4% yang berada pada tingkat pendapatan yang layak. Ketika petani mengoptimalkan produktivitas tanaman kopi dan cengkehnya saat ini, hanya dapat meningkatkan 13.3% jumlah rumah tangga petani pada kondisi pendapatan yang layak. Temuan ini menunjukkan bahwa mengoptimalkan produktivitas tanaman kopi dan cengkeh hanya dapat meningkatkan 9.7% rumah tangga petani kopi dengan status pendapatan layak. Uraian spasial juga menunjukkan bahwa kondisi ini tersebar merata di seluruh kawasan permukiman. **Kesimpulan.** Kami menyimpulkan bahwa keadaan pengelolaan lahan pertanian saat ini tidak menjamin pendapatan yang layak, meskipun upaya telah dilakukan untuk memaksimalkan produktivitas tanaman pertanian. Strategi optimalisasi perusahaan lahan diperlukan untuk mencapai kesejahteraan petani

Kata kunci: kopi; sosial-spasial; pendapatan hidup; pertanian; rumah tangga.

II.2. Pendahuluan

Kemiskinan merupakan salah satu masalah sosial yang selalu menjadi pusat perhatian publik dan pemerintah. Jumlah penduduk miskin perdesaan mencapai 13,58 juta orang dari total 26,06 juta orang jumlah penduduk miskin di Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2024). Data ini menggambarkan bahwa penduduk miskin di Indonesia terakumulasi di daerah pedesaan yang menysasar petani dan nelayan. Ironisnya bahwa mereka sebagai tulang punggung penyedia kebutuhan pangan justru harus berada pada situasi yang tidak berkecukupan. Hal ini justru bertentangan dengan nawacita pembangunan nasional yang mengarahkan pembangunan pertanian untuk mewujudkan kedaulatan pangan, yang melindungi serta menyejahterakan petani sebagai pelaku utama usaha pertanian pangan. Luas lahan pertanian yang dikuasai rumah tangga usaha pertanian kurang dari 0,5 hektar sebanyak 15,89 juta rumah tangga atau 59,07% dari total rumah tangga petani (Kementerian Pertanian RI, 2020). Bahkan akibat dari pandemi COVID-19, tingkat kemiskinan global meningkat tajam dari 8,3 persen pada tahun 2019 menjadi 9,2 persen pada tahun 2020, yang merupakan peningkatan pertama dalam kemiskinan ekstrem sejak tahun 1998 dan peningkatan terbesar sejak tahun 1990 serta memperlambat pengentasan kemiskinan sekitar tiga tahun (Sachs et al., 2022).

Salah satu alasan utama migrasi pedesaan dan mengapa orang meninggalkan negaranya adalah untuk mencari penghidupan yang lebih layak. Efek jangka panjang akan dirasakan bukan hanya pada tingkat petani namun juga akan mempengaruhi sirkulasi ekonomi wilayah utamanya pendapatan disektor komoditas unggulan di daerah tersebut. Kemiskinan berhubungan sangat erat dengan penghasilan hidup layak oleh pekerja bagi penghidupan dia dan keluarganya. Sebagian besar masyarakat di negara berkembang tidak memiliki penghasilan hidup yang layak meskipun mereka bekerja. Konsep pendapatan hidup jelas berimplikasi pada pembangunan berkelanjutan dan, dengan demikian, memiliki hubungan langsung dengan sejumlah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan PBB. Secara khusus, tautan yang jelas dapat ditarik ke SDGs poin 1. tanpa kemiskinan, 2. tanpa kelaparan, 8. pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi, 10. berkurangnya kesenjangan dan 17. kemitraan untuk mencapai tujuan. Tujuan utama yang dapat dikaitkan dengan pendapatan hidup yaitu mengakhiri kemiskinan dalam segala bentuknya di mana pun dan menciptakan dunia yang bebas dari kelaparan pada tahun 2030 (Sachs et al., 2022). Untuk mempromosikan pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan sudah selayaknya pemerintah memfasilitasi dan mendukung pekerjaan yang layak untuk semua.

Sejumlah organisasi telah menetapkan definisi upah layak, serta menyusun metodologi untuk memperkirakan tolok ukur upah. Sebagai salah satu contoh, *ISEAL Alliance* telah sepakat untuk mendefinisikan upah layak sebagai pengupahan yang diterima untuk satu minggu kerja standar oleh seorang pekerja di tempat tertentu yang cukup untuk memenuhi standar hidup yang layak bagi pekerja dan keluarganya. Elemen standar hidup yang layak meliputi: makanan, air, perumahan, pendidikan, perawatan kesehatan, transportasi, pakaian, dan kebutuhan penting lainnya termasuk bekal untuk kejadian tak terduga. Gagasan tentang 'pendapatan

hidup' dan menghitung 'tolok ukur pendapatan hidup' diilhami oleh pendekatan ini: seperti upah hidup, pendapatan hidup mencakup gagasan tentang biaya standar hidup yang layak. Namun berbeda dengan kasus upah layak, belum ada konsensus umum tentang 'pendapatan' mana yang kita rujuk ketika kita berbicara tentang tolok ukur pendapatan layak untuk petani (Komives et al., 2017)

Konsep pendapatan hidup jauh melampaui gagasan tradisional tentang pengentasan kemiskinan yang berkaitan dengan subsistensi dan kelangsungan hidup dasar. Penting untuk menyadari bahwa pendapatan yang diperoleh rumah tangga dapat berasal dari berbagai sumber. Dalam kasus petani kecil misalnya, pendapatan dapat diperoleh melalui bisnis di luar pertanian dan pengiriman uang serta dari penjualan hasil panen (Anker, 2017). Menaikkan harga komoditas untuk bahan mentah pertanian mungkin merupakan cara yang paling mudah untuk meningkatkan pendapatan layak bagi petani kecil (Loos K et al., 2022). Namun cara ini tidaklah semudah dalam praktiknya bagaimana melakukan intervensi terhadap system pasar yang sedang berjalan.

Pendapatan yang layak merupakan bagian penting dalam mengatasi kesenjangan ekonomi dalam pembangunan pertanian. Indonesia menetapkan upah minimum sebagai acuan pendapatan layak di tingkat nasional dan daerah. Namun, tolok ukur ini tidak relevan untuk diterapkan secara seragam disemua tingkat pekerja. Upah hidup atau upah minimum berbeda dengan konsep upah hidup layak. Metode upah layak yang dikembangkan oleh Anker masih memiliki beberapa keterbatasan. Kami melihat bahwa metode ini hanya mampu mendesain ukuran kebutuhan rumah tangga untuk menetapkan angka pendapatan hidup layak bagi komunitas tertentu, selanjutnya merekomendasikan kebijakan guna mencapai standar tersebut. Namun, kami berasumsi bahwa pendapatan hidup layak seharusnya tidak hanya dibahas pada tataran mikro, tetapi juga perlu dianalisis secara komprehensif dalam cakupan wilayah komunitas tertentu. Oleh karena itu, kami mengembangkan desain pendapatan hidup layak berdasarkan metode Anker dari perspektif spasial. Dengan mengintegrasikan pendekatan sosio-spasial, analisis ini diharapkan mampu merepresentasikan dan memvisualisasikan kondisi nyata secara lebih akurat. Selanjutnya, kami menyusun model optimalisasi perusahaan komoditas yang efektif dan efisien berdasarkan sistem pertanian berkelanjutan, yang berlandaskan pada pengelolaan yang mempertimbangkan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi.

Perhatian terhadap penghidupan petani kecil haruslah menjadi prioritas penting, begitu pula dengan pengukuran pendapatan hidup rumah tangga petani kecil. Konsep ini dalam banyak hal mirip dengan upah layak. Keduanya berkaitan dengan standar hidup pekerja dan apakah penghasilan dari pekerjaan cukup bagi pekerja dan keluarganya untuk mampu membayar standar hidup yang layak, dalam satu kasus untuk petani kecil dan pemilik usaha kecil (pendapatan hidup) dan di kasus lain kasus untuk karyawan (upah layak). Ini berarti bahwa pengukuran pendapatan hidup dan upah hidup memiliki kesamaan kebutuhan untuk mengetahui biaya standar hidup dasar tetapi dapat diterima untuk sebuah keluarga. Menetapkan standar hidup komunitas petani kopi penting untuk dilakukan sebagai bahan acuan bagi setiap pemangku kebijakan dalam menilai capaian setiap program yang

dilakukan dalam rangka meningkatkan kesejahteraan petani. Tolok ukur pendapatan hidup juga dapat digunakan sebagai target atau referensi dalam model ekonomi pertanian, di mana perubahan pada sistem pertanian dan pendorong pendapatan rumah tangga lainnya dapat diuji (dimodelkan) untuk melihat seberapa besar peningkatan spesifik yang dapat menggerakkan rumah tangga petani menuju pendapatan hidup. Dengan kata lain, tolok ukur pendapatan hidup dapat menjadi target intervensi mata pencaharian yang lebih luas.

II.2.1. Rumusan Masalah Penelitian

Belum adanya penetapan standar pendapatan yang layak bagi rumah tangga petani kopi dalam kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng. Selama ini yang digunakan pemerintah untuk mengukur standar hidup layak adalah menggunakan standar upah minimum yang diukur dengan pola konsumsi perkapita penduduk dalam suatu wilayah. Standar ini tidak merepresantisakan standar pendapatan hidup yang layak bagi komunitas petani. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka muncul pertanyaan yang memerlukan pemecahan masalah bagaimana desain metode yang mampu menentukan standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi dan bagaimana distribusi spasial pendapatan hidup layak di kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng.

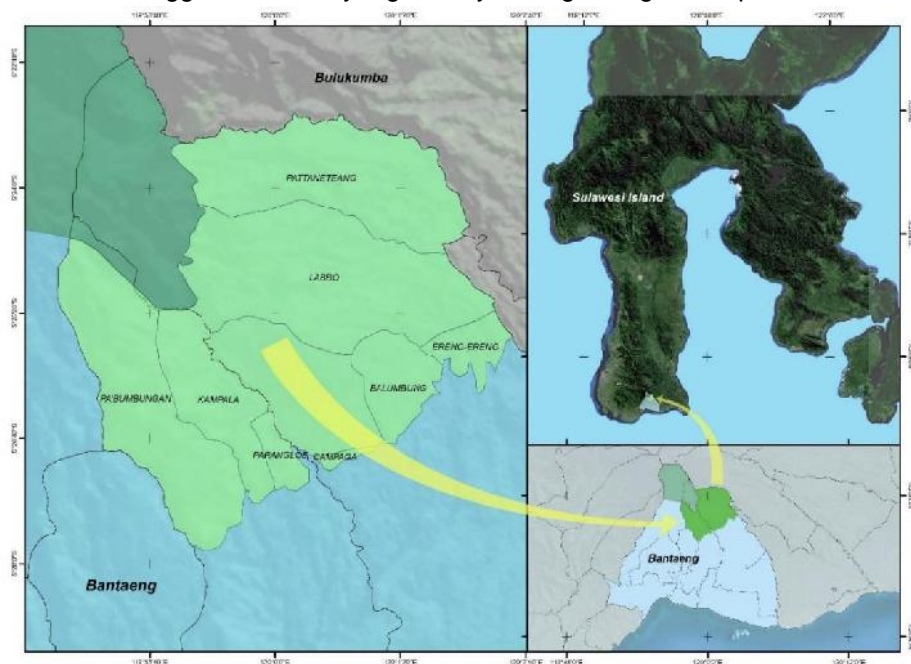
II.2.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mendesain metode standar dan memetakan kesenjangan pendapatan hidup layak pada rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng.

II.3. Metode Penelitian

II.3.1 Lokasi Penelitian

Kawasan pengembangan kopi nasional di Kabupaten Bantaeng, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia, dipilih sebagai wilayah kajian studi kasus ini (Gambar 2.1). Kawasan pertanian kopi nasional di wilayah kabupaten ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 472 Tahun 2018 untuk meningkatkan daya saing daerah melalui pembentukan kawasan komoditas unggulan nasional guna meningkatkan kesejahteraan petani kopi. Pemilihan lokasi penelitian menysasar komoditas unggulan daerah yang berdaya saing di tingkat ekspor.



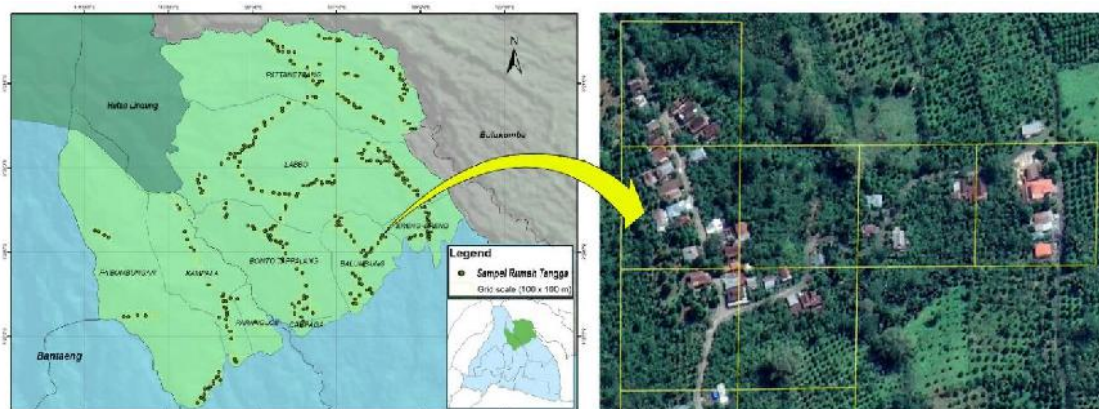
Gambar 2. 1. Lokasi daerah kajian pada kawasan pengembangan kopi di Kabupaten Bantaeng

II.3.2 Metode Pengumpulan Data

Pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan menggunakan cluster sampling, yang mempertimbangkan sebaran petani kopi di kawasan kopi nasional sebagai sumber data visualisasi spasial. Penelitian ini melibatkan data pribadi tentang karakteristik keluarga petani di kawasan penelitian, yang kemudian akan dihubungkan dengan beberapa peta yang terhubung secara spasial yang ada untuk mendapatkan struktur spasial yang lebih rinci dan akurat pada suatu waktu tertentu.

Sistem Informasi Geografis (SIG), dengan fokus pada analisis sosio-spasial, dapat digunakan secara efektif untuk memvisualisasikan dinamika sosial-ekonomi dalam kawasan pertanian. Representasi visual analisis sosio-spasial melalui peta, yang berisi kumpulan data penting yang direferensikan secara spasial mengenai pola geografis, hubungan spasial, dan fenomena terkait dapat disediakan bagi para pengambil keputusan dan peneliti di bidang pertanian sosial. Model ini mengacu

pada model terperinci yang dikenal sebagai model spasial skala mikro. Selain itu, ada persyaratan dalam pemodelan spasial skala mikro untuk menemukan rumah tangga individu secara tepat beserta deskripsi demografinya. Model-model ini digunakan untuk menggambarkan perilaku individu dari fenomena sosial-spasial, yang mengungkap keterbatasan penting untuk tujuan pemodelan prediktif yang lebih akurat (Miller & Goodchild, 2014). Akurasi ini dapat dicapai karena kesimpulan dapat diperiksa terhadap data penelitian survei yang dikumpulkan dari rumah tangga (Boucek & Moran, 2004) Namun, salah satu kelemahan bekerja pada tingkat individu dan rumah tangga adalah privasi data, yang mengharuskan perlindungan perilaku individu dan rumah tangga menggunakan data spasial yang menghubungkan perilaku rumah tangga dan masyarakat (Sullivan, 2002).



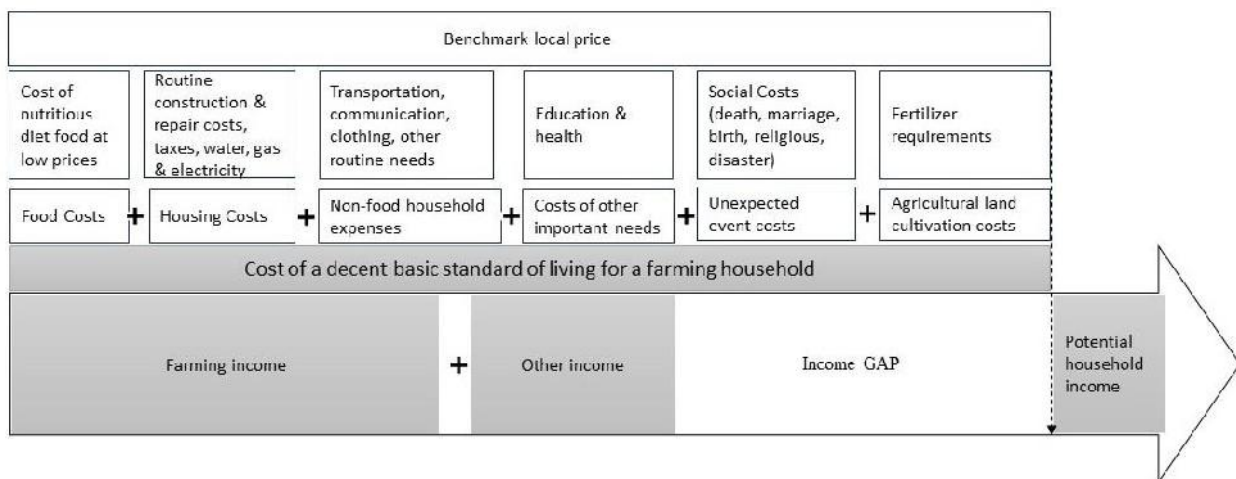
Gambar 2. 2 .Klaster pengambilan sampel menggunakan parameter grid.

Acuan jumlah dan komposisi rumah tangga di kawasan pengembangan kopi nasional Kabupaten Bantaeng diperoleh dari hasil survei rumah tangga petani yang telah diklaster berdasarkan asas spasial. Penentuan sampel mengikuti kriteria spasial berdasarkan Cluster Sampling, yaitu dibuat dalam bentuk grid dengan jarak 100 x100 meter. Setiap grid diwakili oleh satu sampel yang dipilih berdasarkan letaknya di dalam grid (Gambar 2.2). Dari 465 Grid yang teridentifikasi, diperoleh 319 sampel terverifikasi. Pengumpulan data primer di tingkat rumah tangga petani diharapkan dapat menghasilkan skenario yang secara akurat menggambarkan keadaan keluarga petani yang sebenarnya, dengan pola tersebut mewakili sebagian besar rumah tangga petani di wilayah kajian. Pendapatan hidup yang dihitung dari data ini juga mengacu pada kondisi kabupaten/kota. Acuan jumlah rumah tangga menjadi aspek penting dalam menjelaskan kondisi di wilayah kajian. Metodologi Anker mengacu pada keluarga inti jika memungkinkan (Anker & Anker, 2017). Namun, dalam kajian ini, kami menyusun rata-rata jumlah rumah tangga secara lebih rinci. Kami menganggap ukuran rumah tangga penting untuk dipelajari secara rinci karena hal ini berhubungan langsung dengan jumlah pengeluaran rumah tangga. Sebaiknya data yang digunakan bersifat spesifik wilayah karena komposisi rumah tangga dapat bervariasi antara daerah perkotaan dan pedesaan, terutama mengingat pertanian skala kecil merupakan bisnis keluarga (Ven et al., 2021).

II.3.3 Analisis Data

Metodologi Anker adalah metodologi baru yang diterima secara luas dan dipublikasikan untuk memperkirakan upah hidup yang dapat dibandingkan secara internasional dan spesifik secara lokal. Metodologi ini telah mengkatalisasi tindakan global terhadap upah hidup dan telah digunakan untuk memperkirakan upah hidup di daerah pedesaan, perkotaan, dan pinggiran kota di seluruh dunia (Anker & Anker, 2017). Metodologi Anker telah diterima secara luas dan digunakan untuk memperkirakan upah hidup dan pendapatan hidup di berbagai wilayah. Salah satu penerapan metode ini dapat digunakan untuk menilai estimasi kesenjangan pendapatan hidup bagi petani tertentu di wilayah tertentu (Impact Institute, 2020).

Metodologi ini menetapkan bahwa untuk menghitung upah atau pendapatan hidup, pertama-tama kita harus mengidentifikasi berapa biaya yang harus dikeluarkan rumah tangga untuk memenuhi standar hidup yang layak. Dalam hal pendapatan hidup, biaya hidup yang layak ini kemudian dapat digunakan sebagai tolok ukur. Jika sebuah rumah tangga secara kolektif memperoleh pembayaran yang sama atau lebih besar dari biaya hidup, dapat diasumsikan bahwa mereka sebenarnya memperoleh pendapatan hidup.



Gambar 2. 3. Perspektif pendapatan hidup bagi rumah tangga petani

Asumsi mengenai sistem produksi yang diterapkan mengacu pada data produksi yang berlaku berdasarkan data primer atau sekunder tingkat rumah tangga. Asumsi ini didasarkan pada biaya produksi, tingkat hasil yang dicapai, dan investasi yang dilakukan oleh petani. Kemudian, petani dikelompokkan ke dalam segmen atau kelompok yang mencerminkan tingkat efisiensi dan keuntungan yang berbeda. Perhitungan harga referensi difokuskan pada segmen petani yang (paling) menguntungkan, dengan demikian mengasumsikan tingkat hasil dan biaya produksi yang lebih tinggi yang dikeluarkan.

Metodologi Anker dimulai dengan membangun model diet awal berdasarkan diet saat ini, diet relatif terhadap garis kemiskinan, atau diet yang diusulkan oleh ahli gizi. Secara bertahap telah diadaptasi untuk memenuhi standar WHO untuk diet bergizi. Lebih lanjut dikembangkan untuk menghitung i) kebutuhan energi rumah

tangga berdasarkan usia, jenis kelamin, ukuran tubuh, dan aktivitas fisik dan ii) pola diet berbiaya rendah melalui prosedur iteratif (Anker & Anker, 2017)

Pada tahap berikutnya, kami menggunakan pendekatan spasial untuk menjelaskan kondisi sosial yang terjadi di suatu wilayah melalui visualisasi spasial. Dalam penelitian ini, kami memprediksi fenomena sosial menggunakan metode geostatistik interpolasi kriging. Interpolasi dapat digunakan untuk mencerminkan fenomena berbasis spasial (ESRI, 2024). Kriging memberikan bobot berdasarkan nilai terukur di lingkungan sekitar untuk mendapatkan prediksi di lokasi yang tidak terukur. Metode ini mengasumsikan bahwa jarak dan orientasi antara sampel data menunjukkan hubungan spasial yang membentuk interpolasi. Kriging universal mengasumsikan bahwa ada komponen struktural dan tren lokal bervariasi dari satu lokasi ke lokasi lain (ESRI, 2023). Rumus umum untuk interpolator kriging sebagai jumlah data terbobot dijelaskan dalam rumus:

$$\hat{Z}(S_0) = \sum_{i=1}^N \lambda_i Z(S_i)$$

Di mana N adalah distribusi jumlah nilai terukur, S_0 adalah lokasi yang diprediksi, λ_i adalah bobot yang tidak diketahui untuk nilai terukur di lokasi ke- i , dan $Z(S_i)$ adalah nilai terukur di lokasi ke- i (ESRI, 2024). Asumsi yang dibangun untuk membentuk interpolasi ini adalah bahwa populasi di zona pengukuran bersifat homogen. Kami menggunakan perangkat lunak ArcGIS 10.7 untuk menganalisis data interpolasi spasial dan memvisualisasikan dinamika yang terjadi di area penelitian ini.

II.4. Hasil dan Pembahasan

II.4.1 Sosial Demografi

Informasi sosiodemografi memberikan gambaran tentang taraf hidup masyarakat petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng. Kondisi sosiodemografi pada aspek pendidikan menunjukkan kesenjangan yang tinggi, dengan rata-rata penduduk dewasa yang belum mengenyam pendidikan menunjukkan persentase yang tinggi; rata-rata jenjang pendidikan hanya setingkat sekolah dasar (Tabel 2.1).

Tabel 2 1. Karakteristik Sosial Demografi Petani di Wilayah Pengembangan Kopi Kabupaten Bantaeng

Karakteristik	Nilai
	<i>n=319</i>
Rata rata pendidikan (%)	
Tidak Sekolah	29.6
Sekolah Dasar	28.9
Sekolah Menengah Pertama	14.8
Sekolah Menengah Atas	18.8
Sarjana	8.4
Kelompok Umur (%)	
Pria Dewasa (>18)	35.4
Perempuan Dewasa (>18)	30.3
Anak 10-18 tahun	26.6
Anak 1-9 tahun	7.8
Pria sebagai kepala keluarga (%)	96.20
Perempuan sebagai kepala keluarga (%)	3.80
Tanggung jawab keluarga (mean)	4.7
Jumlah orang bekerja dalam rumah tangga (mean)	1.25
Pola nafkah rumah tangga (%)	
Petani	53.3
Diversifikasi	46.7

Sumber : Data hasil survei lapangan dengan jumlah sampel (n) 319 rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

Pendidikan merupakan variabel penting yang dapat mengubah pola perilaku dan peradaban ke arah yang lebih baik. Sebagian besar petani kopi tidak mengenyam pendidikan dan hanya tamat SD. Rendahnya tingkat pendidikan rumah tangga petani kopi berdampak pada rendahnya literasi dan kemampuan petani dalam mengadopsi hal-hal baru. Pendidikan sebagai modal sosial dapat memberikan peluang tambahan bagi petani untuk meningkatkan kondisi masyarakat (Adjimoti & Kwadzo, 2018). Aspek sosial ekonomi menjelaskan tentang pola mata pencaharian rumah tangga petani kopi sebagai sumber penghidupan keluarga. Sebanyak 53,3% rumah tangga masih menggantungkan hidup pada usahatani kopi dan 46,7% lainnya telah melakukan diversifikasi pola mata pencaharian. Hal ini dilakukan rumah tangga petani untuk memperoleh variasi pendapatan. Strategi diversifikasi terus dilakukan oleh rumah tangga petani sebagai bentuk ketahanan menuju kehidupan yang layak, meskipun strategi ini dapat berdampak negatif terhadap pengelolaan lahan kopi akibat adanya kesenjangan waktu kerja di luar usaha tani.

II.4.2 Ukuran Rumah Tangga

Konsep rumah tangga dan keluarga dalam penelitian ini menunjukkan definisi yang berbeda dalam mengkonstruksi ukuran rumah tangga. Rumah tangga didefinisikan sebagai sekelompok kerabat yang tinggal di rumah yang sama, berbagi makanan dari dapur yang sama, dan berbagi pendapatan untuk hidup bersama. Hubungan kekerabatan yang dimaksud tidak terikat pada hubungan darah. Berbeda dengan istilah keluarga, dalam literatur ilmu sosial dan penggunaan umum, keluarga mengacu pada sekelompok kerabat – orang-orang yang terkait oleh darah, perkawinan, atau adopsi (Bongaarts, 2001). Rata-rata ukuran rumah tangga yang diamati dalam survei rumah tangga tertentu tidak selalu memberikan ukuran yang baik dari ukuran keluarga referensi yang tepat untuk upah layak. Misalnya, ketika pasangan bermigrasi ke kota untuk bekerja, hal ini mengurangi ukuran rata-rata rumah tangga penduduk (Anker & Anker, 2017) Oleh karena itu, kriteria untuk mengukur pendapatan rumah tangga dari keluarga di daerah lain tidak termasuk dalam rumah tangga referensi penelitian.

Penelitian ini dimulai dengan menggunakan ukuran rumah tangga rata-rata untuk memperkirakan upah layak (Tabel 2.2). Ukuran rumah tangga rata-rata dapat ditetapkan melalui pendekatan statistik untuk menentukan ukuran keluarga referensi. Penggunaan rata-rata ukuran rumah tangga untuk memperkirakan upah hidup mewakili populasi rumah tangga di lokasi tertentu (Anker, 2011)

Tabel 2.2. Ukuran rata rata rumah tangga petani kopi di kawasan pengembangan kopi Kabupaten Banteang

Kelompok umur dan gender	Frekuensi
Pria dewasa	1.60
Wanita dewasa	1.80
Anak anak dibawah <18 Tahun	1.07
Rata rata kelompok rumah tangga	4.47

Sumber: Ukuran rata rata rumah tangga petani kopi di kawasan pengembangan kopi Kabupaten Banteang Tahun 2023

Besar kecilnya jumlah anggota rumah tangga menjadi tolok ukur dalam menentukan pendapatan rumah tangga yang layak, hal ini dikarenakan jumlah anggota rumah tangga sangat bervariasi di suatu lokasi (Ven et al., 2021). Oleh karena itu, meskipun pendekatannya lebih rumit, sebaiknya besar kecilnya rumah tangga disesuaikan dengan kondisi yang lebih kontekstual (Grillo, 2018) Besar kecilnya jumlah anggota rumah tangga di lokasi penelitian kami identifikasi secara khusus dengan menggunakan sampling yang diukur secara spasial, yang mempertimbangkan distribusi sampel pada skala yang lebih merata untuk merepresentasikan lokasi tersebut. Hal ini berdasarkan fakta bahwa kemiskinan sangat dipengaruhi oleh besar kecilnya jumlah anggota rumah tangga. Semakin besar besar kecilnya jumlah anggota rumah tangga, maka semakin tinggi pula rasio ketergantungan dan semakin terbatas pula sumber daya yang dimiliki setiap individu (Debebe & Zekarias, 2020). Di sisi lain, konsumsi kalori dan konsumsi makanan juga berhubungan negatif dan signifikan dengan besar kecilnya jumlah anggota

rumah tangga, hasil ini sesuai dengan penelitian terdahulu di beberapa negara berkembang (Agidew & Singh, 2018; Awoke et al., 2022; Gebre et al., 2021; Jemaneh & Shibeshi, 2023). Di lokasi penelitian, kami mengidentifikasi 29 kelompok ukuran rumah tangga yang kemudian menjadi ukuran untuk menghitung kebutuhan rumah tangga (Tabel 2.3).

Tabel 2.3. Komposisi rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi Kabupaten Banteang

Ukuran rumah tangga*	Frekuensi (n)	Persentase (%)	Pekerja dalam Rumah Tangga (mean)	Jumlah Pekerja dalam Rumah Tangga
Adult (1M), child (2)	2	0.63	1.00	1
Adult (1M-1F)	33	10.34	1.03	2
Adult (1M-1F), child (1)	59	18.50	1.07	2
Adult (1M-1F), child (2)	51	15.99	1.18	2
Adult (1M-1F), child (3)	12	3.76	1.25	2
Adult (1M-2F)	33	10.34	1.22	2
Adult (1M-2F), child (1)	14	4.39	1.07	2
Adult (1M-2F), child (2)	8	2.51	1.63	2
Adult (1M-3F)	5	1.57	1.60	2
Adult (1M-3F), child (2)	3	0.94	2.33	3
Adult (2M-1F)	21	6.58	1.29	2
Adult (2M-1F), child (1)	11	3.45	1.00	1
Adult (2M-1F), child (2)	3	0.94	1.67	2
Adult (2M-1F), child (3)	2	0.63	1.00	1
Adult (2M-2F)	9	2.82	1.44	2
Adult (2M-2F), child (1)	6	1.88	1.50	2
Adult (2M-2F), child (2)	2	0.63	1.50	2
Adult (2M-3F)	2	0.63	2.00	2
Adult (2M-3F), child (2)	3	0.94	1.67	1
Adult (2M-4F)	1	0.31	3.00	3
Adult (2M-4F), child (2)	1	0.31	1.00	1
Adult (3M-1F)	9	2.82	1.44	2
Adult (3M-1F), child (1)	8	2.51	1.75	2
Adult (3M-2F)	3	0.94	1.33	2
Adult (3M-3F)	1	0.31	2.00	2
Adult (4M-1F)	5	1.57	2.60	3
Adult (1F), child (1)	2	0.63	1.00	1
Adult (1F), child (2)	6	1.88	1.00	1
Adult (2F)	3	0.94	1.00	1
Adult (2F), child (2)	1	0.31	1.00	1

*Adult F (Female), M (Male)

Sumber : Data hasil survei lapangan dengan jumlah sampel (n) 319 rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

Metodologi Anker membatasi jumlah anggota minimal empat orang dan maksimal enam orang per rumah tangga rujukan dan jumlah pekerja penuh waktu antara satu

dan dua orang per rumah tangga rujukan (Anker & Anker, 2017) Dalam studi ini, kami menggunakan kelompok rumah tangga yang sudah ada yang telah dikonversi ke satuan berat setara pria dewasa. Penggunaan data yang ada memberikan proyeksi yang lebih dekat dengan situasi sebenarnya.

II.4.3 Standar Pendapatan Hidup Layak

a) Menu makanan dan biaya makanan

Kami bermaksud memodelkan komposisi makanan bergizi dengan biaya terendah berdasarkan pola makan rumah tangga petani saat ini. Berikutnya adalah klasifikasi menjadi sembilan kelompok makanan, yang meliputi makanan pokok bertepung, sayur-sayuran, buah-buahan, daging, ikan dan makanan laut, telur, produk susu, kacang-kacangan dan biji-bijian, serta lemak dan minyak. Dimungkinkan untuk menggunakan perhitungan harga referensi untuk mengukur pendapatan sebenarnya dari rumah tangga petani kopi. Oleh karena itu. Kegiatan utamanya adalah menggunakan survei rumah tangga dan metode pengumpulan data primer lainnya untuk membangun gambaran pendapatan petani (Yao et al., 2022). Langkah pertama adalah mengelompokkan pilihan makanan yang murah dan umum dikonsumsi oleh rumah tangga petani yang tersedia di beberapa pedagang lokal, seperti pasar lokal dan toko-toko kecil serta pedagang di desa-desa, terutama tempat-tempat di mana masyarakat petani membeli kebutuhan makanan mereka. Untuk memastikan pilihan makanan yang murah dan bergizi tersedia, harga dikumpulkan untuk setidaknya tiga jenis makanan dengan kualitas yang dapat diterima per (sub) kelompok makanan. Dua di antaranya adalah makanan termurah (per kg atau liter), dan satu adalah makanan yang paling banyak dikonsumsi. Untuk semua makanan yang dipilih, harga terkini (pada saat pengumpulan) dikumpulkan dari 4 lokasi vendor yang berbeda, tergantung pada variabilitas harga. Jika ada fluktuasi yang kuat sepanjang tahun (>25%), maka harga yang paling umum dikumpulkan dari lokasi vendor yang sama dan digunakan dalam perhitungan untuk perbandingan. Makanan pokok bertepung, sayuran, dan buah kemungkinan memerlukan koreksi harga karena ketersediaannya musimannya. Untuk harga terkini dan harga yang paling umum, harga median digunakan dalam perhitungan kami (Tabel 2.4).

Tabel 2 4. Komposisi dan biaya makanan bergizi rendah berdasarkan harga pasar lokal per 100 gram.

Kelompok makanan	Jenis makanan ¹	Ukuran	Satuan	Harga pasar kebutuhan menu ²	
				Harga (Rp)	Harga (US\$)
Makanan bertepung	Nasi Putih Medium	100	g	1,200	0.08
	Ubi	100	g	500	0.03
Lauk/Daging	Telur	100	g	2,700	0.18
	Ayam	100	g	2,400	0.16
	Ikan Kering	100	g	5,000	0.33
	Ikan Layang	100	g	3,300	0.22
	Ikan Bandeng	100	g	3,600	0.24

Kelompok makanan	Jenis makanan ¹	Ukuran	Satuan	Harga pasar kebutuhan menu ²	
				Harga (Rp)	Harga (US\$)
Sayuran hijau	Tempe	100	g	820	0.05
	Bayam	100	g	1,660	0.11
	Buncis	100	g	1,300	0.09
	Daun Singkong	100	g	500	0.03
	Kangkung	100	g	1,500	0.10
	Sawi Hijau	100	g	2,200	0.15
Kacang & Bijian	Jagung	100	g	710	0.05
	Kacang Panjang	100	g	1,660	0.11
Buah	Pisang	100	g	1,260	0.08
	Pepaya	100	g	320	0.02
Minyak masak	Minyak Sawit	100	ml	1,800	0.12
Minuman	Gula Pasir	100	g	1,550	0.10
	Kopi	100	g	4,400	0.29
	Tea	100	g	14,000	0.93
Bumbu	Bawang Merah	100	g	5,700	0.38
	Bawang Putih	100	g	12,000	0.80
	Cabai	100	g	1,500	0.10
	Garam	100	g	1,130	0.08
	Kelapa Tua	100	g	1,400	0.09
	Merica	100	g	44,000	2.93
	Tomat	100	g	640	0.04

¹ Data jenis pangan yang disajikan merupakan jenis pangan yang paling banyak dikonsumsi oleh rumah tangga petani kopi, bernilai gizi tinggi dan murah, diperoleh berdasarkan hasil survei lapangan.

² Harga pasar yang disajikan merupakan data harga hasil survei pasar di lokasi yang biasa dijangkau oleh rumah tangga petani untuk berbelanja kebutuhan pokok.

Penetapan harga pangan yang murah dan bergizi menjadi dasar dalam menetapkan menu dengan standar gizi sesuai kebutuhan rumah tangga tani. Kami mengelompokkan enam standar kebutuhan pangan pada rumah tangga tani, yaitu kebutuhan gizi laki-laki dewasa sebagai kepala rumah tangga yang mencari nafkah, perempuan dewasa sebagai kepala rumah tangga yang mencari nafkah, laki-laki dewasa, perempuan dewasa, anak usia 10-18 tahun dan anak usia 1-9 tahun (Tabel 2.5). Penggolongan ini didasarkan pada kondisi rumah tangga tani yang ada, yang didasarkan pada standar kebutuhan gizi harian yang berbeda-beda.

Tabel 2.5. Standar gizi untuk model pola asupan makan yang dianjurkan

Komponen nutrisi	Satuan	Kebutuhan asupan					
		Pria kepala rumah tangga	Wanita kepala rumah tangga	Pria Dewasa	Wanita Dewasa	Anak 10-18 tahun	Anak 1-9 tahun
Energi	kcal/day	3525.00	2850.00	2725.00	2300.00	2100.00	1650.00
Karbohidrat	g/day	430.00	360.00	430.00	340.00	350.00	220.00
Protein	g/day	75.00	60.00	70.00	60.00	65.00	40.00

Komponen nutrisi	Satuan	Kebutuhan asupan					
		Pria kepala rumah tangga	Wanita kepala rumah tangga	Pria Dewasa	Wanita Dewasa	Anak 10-18 tahun	Anak 1-9 tahun
Lemak total	g/day	75.00	70.00	80.00	70.00	50.00	50.00
Kalsium (Ca)	g/day	850.00	850.00	800.00	800.00	900.00	500.00
Zat Besi (Fe)	g/day	27.40	58.80	27.00	58.00	29.00	11.60
Zink (Zn)	g/day	15.00	43.00	36.00	36.00	61.00	138.00
Vitamin A	IU/day	686.00	600.00	300.00	270.00	330.00	200.00
Vitamin C	µg/day	43.00	45.00	45.00	45.00	35.00	30.00
Vitamin D	µg/day	10.00	10.00	10.00	10.00	5.00	5.00
Vitamin B12	µg/day	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50
Asam Folat	µg/day	320.00	320.00	320.00	320.00	330.00	250.00
Thiamin	g/day	1.20	1.20	1.10	1.10	1.10	0.50
Magnesium	g/day	260.00	220.00	220.00	220.00	220.00	60.00
Riboflavin	g/day	1.30	1.30	1.30	1.10	1.00	0.50

Asupan komponen pangan harian yang dibutuhkan adalah asupan minimal dan maksimal yang tidak menimbulkan risiko atau dampak buruk terhadap kesehatan sesuai standar WHO, FAO 2004, dan PMK No.29 Tahun 2019 (FAO & WHO, 2004; Minister of Health, 2019)

Pola gizi yang telah disusun memenuhi anjuran WHO untuk makronutrien, protein (10-15% dari seluruh kalori), lemak (15-30% dari seluruh kalori), karbohidrat (kurang dari 75% dari seluruh kalori), dan mikronutrien. (FAO/WHO/UNU, 2001; FAO, 2000; WHO & FAO, 2003)

Model diet yang telah disusun memenuhi rekomendasi WHO untuk makronutrien, protein (10-15% dari semua kalori), lemak (15-30% dari semua kalori), karbohidrat (kurang dari 75% dari semua kalori), dan mikronutrien (FAO, 2021; FAO & WHO, 2004)

Selanjutnya biaya menu makanan murah dan bergizi disusun berdasarkan komposisi kandungan gizi yang telah diperoleh (Tabel 2.5) untuk memenuhi standar kebutuhan gizi sajian makanan murah bagi berbagai ukuran rumah tangga petani yang telah diidentifikasi dan berapa harga yang dibutuhkan untuk setiap ukuran rumah tangga (Tabel 2.6) untuk memenuhi standar asupan gizi yang dianjurkan bagi menu makanan rumah tangga petani di wilayah pengembangan kopi nasional. Ukuran rumah tangga sangat mempengaruhi biaya kebutuhan pangan rumah tangga.

Tabel 2.6. Biaya menu makanan murah dan sehat untuk kebutuhan kelompok keluarga petani kopi

Ukuran rumah tangga*	Biaya makanan (Rp/hari)	Biaya makanan (US\$/hari)
Adult (1M), child (2)	53.468	3.56
Adult (1M-1F)	41.766	2.78
Adult (1M-1F), child (1)	55.772	3.72
Adult (1M-1F), child (2)	69.779	4.65
Adult (1M-1F), child (3)	83.785	5.59
Adult (1M-2F)	58.077	3.87
Adult (1M-2F), child (1)	72.083	4.81
Adult (1M-2F), child (2)	102.400	6.83
Adult (1M-3F)	74.388	4.96

Ukuran rumah tangga*	Biaya makanan (Rp/hari)	Biaya makanan (US\$/hari)
Adult (1M-3F), child (2)	102.400	6.83
Adult (2M-1F)	61.933	4.13
Adult (2M-1F), child (1)	75.939	5.06
Adult (2M-1F), child (2)	95.234	6.35
Adult (2M-1F), child (3)	109.240	7.28
Adult (2M-2F)	83.532	5.57
Adult (2M-2F), child (1)	97.538	6.50
Adult (2M-2F), child (2)	111.544	7.44
Adult (2M-3F)	99.843	6.66
Adult (2M-3F), child (2)	127.855	8.52
Adult (2M-4F)	116.153	7.74
Adult (2M-4F), child (2)	144.166	9.61
Adult (3M-1F)	87.388	5.83
Adult (3M-1F), child (1)	101.394	6.76
Adult (3M-2F)	103.699	6.91
Adult (3M-3F)	120.009	8.00
Adult (4M-1F)	107.555	7.17
Adult (1F), child (1)	33.672	2.24
Adult (1F), child (2)	47.679	3.18
Adult (2F)	35.977	2.40
Adult (2F), child (2)	63.990	4.27

* Pria (M) dan Wanita (F) Dewasa, 1 US\$ setara dengan Rp.15.000

Kami menyajikan data biaya pangan untuk rata-rata jumlah rumah tangga (Tabel 2.7) di wilayah pengembangan kopi nasional. Rata-rata jumlah rumah tangga petani kopi adalah 4,47 orang atau sekitar 4 hingga 5 orang dalam satu rumah tangga, dengan biaya pangan rata-rata Rp 76.567 (US\$ 5,10) per hari.

Tabel 2.7. Rata-rata komposisi rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Banteang

Kelompok Umur dan Gender	Rerata anggota keluarga	Biaya (Rp/hari)	Biaya (US\$/hari)
Pria dewasa	1.60	32.267	2.15
Wanita dewasa	1.80	29.360	1.96
Anak anak dibawah <18 Tahun	1.07	14.940	1.00
Ukuran rumah tangga	4.47	76.567	5.10

b) Biaya perumahan

Perkiraan biaya perumahan untuk rumah yang memenuhi standar minimum lokal untuk perumahan yang layak bagi rumah tangga petani meliputi biaya konstruksi dalam satu tahun, biaya perbaikan rutin, pajak bumi dan bangunan, sewa bangunan, kebutuhan air, listrik, dan gas (Tabel 2.8). Kami tidak memberikan nilai asumsi untuk memperkirakan biaya yang dikeluarkan oleh perumahan sebagaimana ditetapkan oleh beberapa peneliti. Jika tidak jelas, peneliti memperkirakan biaya pemeliharaan dan perbaikan rutin sebesar 0,3% (Ven et al., 2021). Dapatkan informasi tentang

kebutuhan perumahan melalui wawancara dengan responden untuk mendapatkan data yang valid.

Tabel 2.8. Perkiraan biaya perumahan untuk rumah yang memenuhi standar minimum lokal untuk perumahan yang layak bagi rumah tangga petani kopi

Variabel Biaya	Satuan	Biaya Perumahan	
		(Rp)	(US\$)
Biaya konstruksi & perbaikan rutin	Rumah tangga/Tahun	7.500.000	500.00
Pajak bumi bangunan	Rumah tangga/Tahun	150.000	10.00
Air	Rumah tangga/Tahun	gratis	gratis
Listrik	Rumah tangga/Tahun	1.140.000	76.00
Gas	Rumah tangga/Tahun	528.000	35.20
Total biaya perumahan	Rumah tangga/Tahun	9.310.000	621.20
Total biaya perumahan	Rumah tangga/Tahun	25.883	1.73

Sumber : Data hasil survei lapangan dengan jumlah sampel (n) 319 rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi nasional Kabupaten Bantaeng tahun 2023

c) *Biaya rumah tangga nonpangan*

Kebutuhan rumah tangga nonpangan dihitung terpisah dari perumahan. Biasanya biaya yang dikeluarkan untuk kebutuhan tersebut sifatnya fluktuatif, dipengaruhi oleh besar kecilnya kondisi atau penggunaan anggota keluarga pada waktu tertentu. Biaya tersebut meliputi kebutuhan yang timbul dari biaya rutin rumah tangga seperti sabun cuci, pasta gigi, sampo, penggunaan pulsa atau paket data, pakaian, dan rokok (Tabel 2.9).

Tabel 2.9. Estimasi biaya kebutuhan rumah tangga nonpangan rumah tangga petani kopi

Variabel Biaya ¹	Rp/rumah tangga/bulan	US\$/ rumah tangga/bulan
Transportasi	16,100	1.07
Pakaian, alas kaki dan tutup kepala ³	33,500	2.23
Rokok dan Tembakau	95,000	6.33
Komunikasi & data internet		
Biaya kebutuhan rutin rumah tangga ²	5,500	0.37
Pasta gigi (75 gr)	17500	1.17
Sabun cuci pakaian (1.015 ml)	5,000	0.33
Sabun mandi (75 gr)	5,000	0.33
Sabun peralatan dapur (210 ml)	15,000	1.00
Total biaya selain perumahan dan makanan	192,600	12.84
Total biaya selain perumahan dan makanan perhari	6,420	0.43

¹Biaya rumah tangga nonpangan ditetapkan berdasarkan data primer hasil survei rumah tangga petani kopi

²Menggunakan standar kebutuhan keluarga rata-rata (4 orang) berdasarkan data primer hasil survei

³Standar pengeluaran penduduk berdasarkan data BPS 2021 (BPS-Statistics Indonesia, 2021)

d) *Biaya kesehatan*

Biaya kesehatan adalah biaya yang mencakup semua pengeluaran rumah tangga tahunan untuk menanggung layanan kesehatan esensial berdasarkan layanan yang tersedia secara lokal. Jika asuransi kesehatan dasar tersedia, maka dinilai sebagai bentuk pertanggungjawaban dengan pertanggungjawaban yang masih perlu diidentifikasi. Jika asuransi tidak tersedia atau hanya sebagian yang ditanggung. Maka, diperlukan penilaian tambahan untuk memperkirakan biaya layanan kesehatan yang tidak ditanggung asuransi. Kami menilai bahwa layanan kesehatan lokal yang berlaku di wilayah studi yang diidentifikasi adalah layanan asuransi pemerintah yang umumnya diwajibkan di tingkat nasional dan dikelola secara nasional oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Penetapan iuran asuransi kesehatan diklasifikasikan berdasarkan strata ekonomi masyarakat. Tiga jenis iuran bersifat wajib, yaitu jaminan kecelakaan kerja (JKK), jaminan kematian (JKM), dan jaminan hari tua (JHT), dengan total pengeluaran bulanan sebesar Rp. 36.800/orang, yang berlaku untuk semua usia (Tabel 2.10).

Tabel 2 10. Estimasi biaya kesehatan tahunan rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023.

Biaya kesehatan	Biaya	
	Rp/orang/bulan	US\$/ orang/bulan
Biaya asuransi kesehatan (BPJS) ¹	36.800	2.45
Konsultasi dokter	Di cover BPJS	Di cover BPJS
Obat	Di cover BPJS	Di cover BPJS
Total biaya kesehatan perbulan	165.600	11.04
Total biaya kesehatan rumah tangga perhari ²	5.520	0.37

¹ Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) Rp10.000, Jaminan Kematian (JKM) Rp6.800, dan Jaminan Hari Tua (JHT) Rp20.000. Biaya BPU JKK dapat dilihat pada Lampiran PP No. 44 Tahun 2015 dan Lampiran PP No. 46 Tahun 2015.

² Biaya kesehatan rumah tangga harian diperoleh dari nilai biaya kesehatan per kapita dikalikan dengan rata-rata jumlah tanggungan keluarga petani kopi.

e) *Biaya Pendidikan*

Di Indonesia, pendidikan dasar tidak selalu gratis, meskipun dalam Pasal 26 Deklarasi Internasional Hak Asasi Manusia dan Konstitusi Republik Indonesia disebutkan bahwa pendidikan merupakan bagian dari hak asasi manusia. Kami telah memastikan bahwa sekolah negeri di lokasi penelitian menyediakan pendidikan yang bermutu dan memadai. Informasi mengenai biaya pendidikan diperoleh dari data primer melalui wawancara dengan informan rumah tangga yang memiliki anak sekolah. Kemudian, kami memverifikasi temuan tersebut dengan beberapa informan kunci yang merupakan pakar pendidikan. Pendidikan dianggap sebagai hak asasi manusia di dunia saat ini. Hak atas pendidikan merupakan bagian dari Deklarasi Hak Asasi Manusia PBB tahun 1948, Deklarasi Hak Anak tahun 1959, dan Kovenan Internasional tentang Hak Ekonomi, Sosial, dan Budaya tahun 1966 (UN General Assembly, 1984). Oleh karena itu, pemeriksaan pos dilakukan untuk memastikan bahwa dana yang cukup dimasukkan dalam biaya nonpangan nonperumahan

(NFNH), dan dengan demikian, dalam upah hidup, sehingga pekerja dapat menyekolahkan anak-anak mereka (Anker & Anker, 2017).

Biaya pendidikan yang dihitung dalam penelitian ini mencakup semua pengeluaran rumah tangga tahunan untuk membiayai pendidikan dasar, sekolah menengah pertama, dan pendidikan sarjana yang sesuai pasca-sekolah menengah untuk semua anak di rumah tangga sampel. Sistem pendidikan nasional yang berlaku secara regional dan nasional di Indonesia memiliki masa pendidikan wajib selama 12 tahun, meliputi enam tahun pendidikan sekolah dasar, tiga tahun pendidikan sekolah menengah pertama, dan tiga tahun pendidikan sekolah menengah atas. Di sebagian besar negara, pendidikan wajib diberikan mulai usia 5 hingga 7 tahun hingga usia 11 hingga 18 tahun, yang secara kasar mencakup sekolah dasar dan menengah pertama (UNESCO, 2000).

Kami menyusun pengeluaran pendidikan rumah tangga yang mengacu pada sistem pendidikan nasional dengan lama pendidikan 12 tahun, yaitu hingga sekolah menengah atas. Pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan sekolah anak hanya mencakup tanggung jawab orang tua untuk memenuhi kebutuhan dasar anak, seperti biaya sekolah. Pakaian/seragam dan alat tulis. Biaya pendidikan anak kemudian dinilai dan dibagi selama 12 tahun. Dengan demikian menghasilkan biaya pendidikan tahunan rata-rata per anak. Selanjutnya, hasil ini dikonversi menjadi biaya satuan harian untuk setiap anak (Tabel 2.11).

Tabel 2 11. Estimasi biaya pendidikan untuk rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

Tingkat pendidikan	Variabel biaya	Satuan	Biaya (Rp)	Biaya (US\$)
Sekolah Dasar (SD)	Seragam	Rp/anak/tahun	500.000	33
	Metarial ATS ¹	Rp/anak/tahun	1.200.000	80
	Iuran sekolah	Rp/anak/tahun	gratis	gratis
	Durasi	tahun	1.700.000	113
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	Seragam	Rp/anak/tahun	750.000	50
	Metarial ATS ¹	Rp/anak/tahun	900.000	60
	Iuran sekolah	Rp/anak/tahun	gratis	gratis
	Durasi	tahun	1.650.000	83
Sekolah Menengah Akhir (SMA)	Seragam	Rp/anak/tahun	750.000	50
	Metarial ATS ¹	Rp/anak/tahun	1.500.000	100
	Iuran sekolah	Rp/anak/tahun	gratis	gratis
	Durasi	tahun	2.250.000	100
Biaya total per anak			5.600.000	373
Rata rata anak per rumah tangga			1	1
Rata rata biaya anak pertahun			5.600.000	373
Total biaya pendidikan perbulan			466.667	31.1
Total biaya pendidikan perhari			15.556	1.04

¹ATS (Alat Tulis Sekolah) meliputi biaya alat tulis, buku, dan peralatan/perlengkapan sekolah

Tingkat partisipasi masyarakat petani dalam pendidikan pada penelitian ini tergolong rendah. Rata-rata sebagian besar masyarakat petani hanya menamatkan jenjang pendidikan dasar dan menengah, dan hanya sebagian kecil saja yaitu 8% yang melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi. Rendahnya tingkat partisipasi sekolah rumah tangga mempengaruhi data pengeluaran rumah tangga. Ketika banyak anak yang tidak bersekolah, data survei pengeluaran rumah tangga menunjukkan pengeluaran rumah tangga secara umum rendah. Dengan pendidikan yang rendah dan keterbatasan keterampilan bertani, rumah tangga tidak memiliki pilihan pekerjaan yang layak (Nguyen, 2021)

f) Biaya Sosial

Pengeluaran sosial yang kami masukkan dalam penelitian ini. Pengeluaran sosial ini meliputi sumbangan sosial untuk berbagai kegiatan seperti pernikahan, kematian, acara kelahiran, sumbangan masjid, dan sumbangan untuk acara bencana. Kebiasaan masyarakat menyisihkan sebagian hartanya untuk kebutuhan sosial didorong oleh rasa kemanusiaan yang tinggi dan dilandasi oleh keyakinan agama, yang mengisyaratkan bahwa memberikan bantuan berupa harta benda kepada yang membutuhkan merupakan bagian dari anjuran agama yang pengamalannya dijamin oleh sang pencipta. Hasil survei menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran sosial rumah tangga petani kopi di daerah ini sebesar Rp. 2.160 (0,4 US\$) per hari (Tabel 2.12). Kondisi ini mungkin berbeda dengan beberapa negara penghasil kopi lainnya; masyarakat petani kopi yang mayoritas beragama Islam menjadi faktor pendorong alokasi belanja sosial yang signifikan di wilayah ini.

Tabel 2.12. Estimasi biaya sosial bagi rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023.

Biaya sosial	Biaya (Rp)	Biaya (US\$)
Sumbangan masjid, bencana alam, kematian, perkawinan dan kelahiran	64.700	4.32
Total biaya sosial perbulan	64.700	4.32
Total biaya sosial perhari	2.160	0.14

Sumber : Data hasil survei lapangan dengan jumlah sampel (n) 319 rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

g) Biaya Usaha Pertanian

Pengeluaran biaya pertanian kami masukkan dalam perhitungan pendapatan hidup rumah tangga. Petani berbeda dengan pekerja di industri dan pekerja pertanian yang menerima upah. Kebutuhan untuk mengatasi ketidakadilan sosial dalam rantai pasokan internasional untuk komoditas pertanian penting seperti teh dan kopi telah menjadi kritis, yang mengarah pada peningkatan fokus pada upah hidup bagi pekerja perkebunan (Impact Institute, 2020).

Petani kopi masih menanggung beban biaya faktor produksi sebagai bagian dari pengeluaran rumah tangga, sedangkan mereka yang bekerja di perusahaan tidak menanggung biaya tersebut. Standar pengeluaran untuk kegiatan usaha tani kopi kami tetapkan sebagai standar pengeluaran untuk usaha tani bagi rumah tangga

petani di wilayah ini (Tabel 3.13). Standar kebutuhan biaya faktor produksi ini mengacu pada standar yang ditetapkan pemerintah melalui peraturan Kementerian Pertanian tentang pedoman budidaya kopi yang baik.

Tabel 2.13. Estimasi biaya usaha tani bagi rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

Jenis pupuk ³	Kebutuhan (kg/tahun) ¹	Harga satuan (Rp) ²	Harga satuan (US\$) ²	Biaya (Rp) ²	Biaya (US\$)
Pupuk Anorganik					
Urea (Subsidi)	723.20	9000	0.60	6.508.800	433.92
SP 36	361.60	5500	0.37	1.988.800	132.59
KCL	452.00	5700	0.38	2.576.400	171.76
Dolomit	658.84	2500	0.17	1.647.088	109.81
Total biaya usaha pertanian perbulan				1.060.090	70.67
Total biaya usaha pertanian perhari				35.336	2.36

Dasar penetapan menggunakan data eksisting dari rata-rata luas lahan petani sebesar 1,13 ha.

¹ Pemupukan untuk budidaya tanaman kopi dilakukan 2 kali dalam setahun yaitu pada awal dan akhir musim hujan

² Harga satuan berdasarkan hasil survei harga eksisting tahun 2023 di pasar-pasar tempat petani biasa membeli kebutuhan pertanian

³ Kebutuhan pupuk mengacu pada standar Menteri Pertanian No. 49 Tahun 2014 tentang GAP Kopi dengan estimasi 1600 pohon dalam 1 ha lahan

Penerapan praktik pertanian yang baik, memaksimalkan efisiensi, dan mendiversifikasi sumber pendapatan merupakan faktor pendorong yang sama relevannya untuk mengoptimalkan hasil pertanian dan meningkatkan ketahanan pendapatan, serta dapat memberikan kontribusi jika diterapkan dengan baik dan kondisi seperti akses terhadap input, keuangan, dan lainnya tersedia untuk meningkatkan pendapatan petani. Akan tetapi, bahkan ketika petani penuh waktu telah mencapai potensi produktivitas penuh mereka, harga pasar saat ini seringkali terlalu rendah untuk menyediakan tingkat pendapatan yang layak. Menghitung harga referensi berfungsi untuk memperkirakan biaya pertanian yang diperlukan bagi produsen untuk mencapai tolok ukur pendapatan tertentu (Loos et al., 2022)

h) Pendapatan hidup layak bagi rumah tangga petani kopi di wilayah studi kasus

Studi ini memperkirakan bahwa standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi di wilayah perkebunan kopi di Kabupaten Bantaeng adalah Rp5.023.200 (US\$ 334,80) per bulan, dengan asumsi ukuran rumah tangga rata-rata 4,47 untuk keluarga biasa yang terdiri dari dua orang dewasa dan tiga orang anak. Standar ini menggambarkan rata-rata ukuran umum rumah tangga petani dengan rata-rata jumlah orang dewasa yang bekerja sebesar 1,45 atau 1-2 orang. Rata-rata luas lahan garapan adalah 1,13 ha. Pendapatan keluarga ini harus menutupi biaya makanan (45,7%) dan perumahan (15,5%). Biaya non-makanan dan non-perumahan (3,8%), biaya kesehatan (3,3%), biaya pendidikan (9,3%), biaya sosial (1,3%), dan biaya usaha pertanian (21,1%) (Tabel 2.14). Biaya hidup rumah tangga

menggambarkan standar pendapatan hidup yang harus dipenuhi oleh rumah tangga petani kopi di lokasi penelitian. Jika jumlah orang yang bekerja dalam rumah tangga tersebut adalah satu orang, maka upah minimum rata-rata yang harus diperoleh adalah Rp.5.023.200 (US\$ 334,80). Standar tersebut jauh di atas standar upah minimum provinsi yang ditetapkan sebesar Rp.3.385.145,00 (US\$ 225,68) dan upah minimum regional kabupaten/kota sebesar Rp.3.384.876,00 (US\$ 225,66).

Penetapan standar pendapatan layak merupakan langkah fundamental dalam menjamin kesejahteraan rumah tangga petani. Standar ini berfungsi sebagai tolak ukur untuk menentukan tingkat pendapatan minimum yang memungkinkan petani dan keluarganya memenuhi kebutuhan dasar dan menikmati kehidupan yang layak. Standar ini dapat digunakan sebagai acuan dasar bagi pemerintah dan berbagai pihak dalam rangka mewujudkan kesejahteraan petani. Standar pendapatan hidup layak yang ditetapkan dalam studi ini berlaku spesifik di wilayah studi dan akan selalu berubah seiring berubahnya struktur harga dasar kebutuhan pokok dan pola konsumsi masyarakat (Anker & Anker, 2017). Standar ini memerlukan mekanisme untuk melakukan penyesuaian berkala, seperti survei kebutuhan dasar petani, pemantauan harga kebutuhan pokok dan evaluasi kebijakan kesejahteraan petani guna memastikan efektivitas standar yang diterapkan.

Tabel 2 14. Standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi Kabupaten Bantaeng tahun 2023

Biaya	Rp/Rumah tangga/bulan	US\$/ Rumah tangga/bulan	(%)
Makanan	2,297,000	153.13	45.7
Biaya perumahan	776,500	51.77	15.5
Biaya non perumahan dan makanan	192,600	12.84	3.8
Kesehatan	165,600	11.04	3.3
Pendidikan	466,600	31.11	9.3
Biaya sosial	64,780	4.32	1.3
Biaya usaha pertanian	1,060,090	70.67	21.1
Total biaya hidup layak	5,023,200	334.80	100
Standar pendapatan hidup/kapita/hari	37,487	2.50	
Standar pendapatan hidup bersih/RT/bulan ¹	3,464,307	230.95	
Garis kemiskinan ekstrim ²	32,250	2.15	
Garis kemiskinan ³	54,750	3.65	
Upah minimum Provinsi ⁴	3,385,145	225.68	
Upah minimum regional ⁵	3,384,876	225.66	

¹Ukuran keluarga menggunakan rata-rata ukuran keluarga setempat sebesar 4,47 dengan rata-rata jumlah pekerja dalam keluarga sebesar 1,45

² Angka kemiskinan ekstrem di Indonesia masih menggunakan paritas daya beli (PPP) sebagai acuan sebesar US\$ 2,15 per hari (nilai tukar Rp. 15.000 per US\$) (Jolliffe et al., 2022)

³ Sementara itu, negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah sudah menggunakan ukuran dasar sebesar US\$ 3,65 per orang per hari.

⁴ Upah minimum provinsi Sulawesi Selatan sebesar US\$ 225,68 pada tahun 2023

⁵ Upah minimum regional Kabupaten Bantaeng sebesar US\$ 225,66 pada tahun 2023

Standar pendapatan layak menjadi dasar penting dalam analisis spasial untuk memahami proyeksi pendapatan hidup layak di kawasan perkebunan kopi. Penetapan standar ini dilakukan secara terperinci dengan mempertimbangkan

ukuran rumah tangga, sehingga dapat mencerminkan kebutuhan hidup yang realistis bagi petani kopi dan keluarganya. Dengan menggunakan pendekatan ini, diperoleh gambaran mengenai tingkat kesejahteraan rumah tangga petani berdasarkan pendapatan yang diterima saat ini. Selanjutnya, analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kesenjangan atau *gap* antara pendapatan eksisting dengan standar pendapatan layak yang telah ditetapkan (Tabel 2.15).

Dalam praktiknya, penghitungan pendapatan layak juga menghadapi banyak kendala dari aspek konseptual dan metodologis. Karena penghitungan pendapatan bersih dari berbagai sumber rumah tangga petani masih perlu divalidasi. Pendapatan bersih dari kopi juga sulit diperkirakan karena pencatatan yang kurang baik oleh petani, terutama terkait biaya produksi. Pendapatan tahunan hanya diperkirakan dengan menelusuri pendapatan bersih yang dihitung dari produksi kopi dari kepemilikan sejumlah pohon kopi produktif, yang dilaporkan sebagai pendapatan yang diperoleh dari penjualan kopi. Perkiraan pendapatan tahunan ini belum mencakup nilai hasil panen yang dikonsumsi di rumah.

Tabel 2.15. Standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi pada berbagai ukuran rumah tangga di kawasan pengembangan kopi.

Ukuran Rumah Tangga*	Standar Pendapatan Hidup RT/bln		Standar pendapatan layak/ perorang/bulan		Standar pendapatan layak/ perorang /hari		Ket.
	Rp.	US\$	Rp.	US\$	Rp.	US\$	
	Adult (1M), child (2)	4,674,917	311.7	4,674,917	311.7	51,943.52	
Adult (1M-1F)	3,430,814	228.7	3,329,908	222.0	57,180.23	3.8	***
Adult (1M-1F), child (1)	4,765,027	317.7	4,462,486	297.5	52,944.75	3.5	**
Adult (1M-1F), child (2)	5,791,814	386.1	4,923,042	328.2	48,265.12	3.2	**
Adult (1M-1F), child (3)	6,362,762	424.2	5,090,209	339.3	42,418.41	2.8	**
Adult (1M-2F)	4,547,711	303.2	3,731,455	248.8	50,530.12	3.4	**
Adult (1M-2F), child (1)	5,521,493	368.1	5,153,394	343.6	46,012.44	3.1	**
Adult (1M-2F), child (2)	7,122,413	474.8	4,383,024	292.2	47,482.76	3.2	**
Adult (1M-3F)	4,710,526	314.0	2,944,079	196.3	39,254.38	2.6	**_***
Adult (1M-3F), child (2)	8,492,048	566.1	3,639,449	242.6	47,178.04	3.1	**
Adult (2M-1F)	4,461,974	297.5	3,470,424	231.4	49,577.49	3.3	**
Adult (2M-1F), child (1)	5,499,361	366.6	5,499,361	366.6	45,828.01	3.1	**
Adult (2M-1F), child (2)	6,271.356	418.1	3,762,814	250.9	41,809.04	2.8	**
Adult (2M-1F). child (3)	6,831.703	455.4	6,831.703	455.4	37,953.90	2.5	**
Adult (2M-2F)	5,006.051	333.7	3,465.728	231.0	41,717.09	2.8	**
Adult (2M-2F). child (1)	5,661.806	377.5	3,774.537	251.6	37,745.37	2.5	**
Adult (2M-2F). child (2)	6,752.198	450.1	4,501.466	300.1	37,512.21	2.5	**
Adult (2M-3F)	6,896.814	459.8	3,448.407	229.9	45,978.76	3.1	**
Adult (2M-3F). child (2)	7,423.857	494.9	4,454.314	297.0	35,351.70	2.4	**
Adult (2M-4F)	5,745.117	383.0	1,915.039	127.7	31,917.32	2.1	**_***
Adult (2M-4F). child (2)	8,307.534	553.8	8,307.534	553.8	34,614.73	2.3	**
Adult (3M-1F)	5,227.740	348.5	3,619.205	241.3	43,564.50	2.9	**
Adult (3M-1F). child (1)	6,498.348	433.2	3,713.342	247.6	43,322.32	2.9	**
Adult (3M-2F)	5,422.358	361.5	1,084.472	72.3	36,149.05	2.4	**_***
Adult (3M-3F)	6,390.842	426.1	1,065.140	71.0	35,504.68	2.4	**_***
Adult (4M-1F)	5,877.267	391.8	1,175.453	78.4	39,181.78	2.6	**_***
Adult (1F). child (1)	4,015.110	267.7	2,007.555	133.8	66,918.50	4.5	**_***

Ukuran Rumah Tangga*	Standar Pendapatan Hidup RT/bln		Standar pendapatan layak/ perorang/bulan		Standar pendapatan layak/ perorang /hari		Ket.
	Rp.	US\$	Rp.	US\$	Rp.	US\$	
Adult (1F). child (2)	4.448.246	296.5	1.482.749	98.8	49.424.96	3.3	**_***
Adult (2F)	3.172.340	211.5	1.586.170	105.7	52.872.34	3.5	**_***
Adult (2F). child (2)	4.536.855	302.5	1.134.214	75.6	37.807.13	2.5	**_***
(d) Garis Kemiskinan Ekstrim ¹	32.250						
(e) Garis Kemiskinan ²	54.750						
(f) Upah Minimum Provinsi ³	3.385.145						
(g) Upah Minimum Regional ⁴	3.384.876						

*Dewasa F (Female). M (Male)

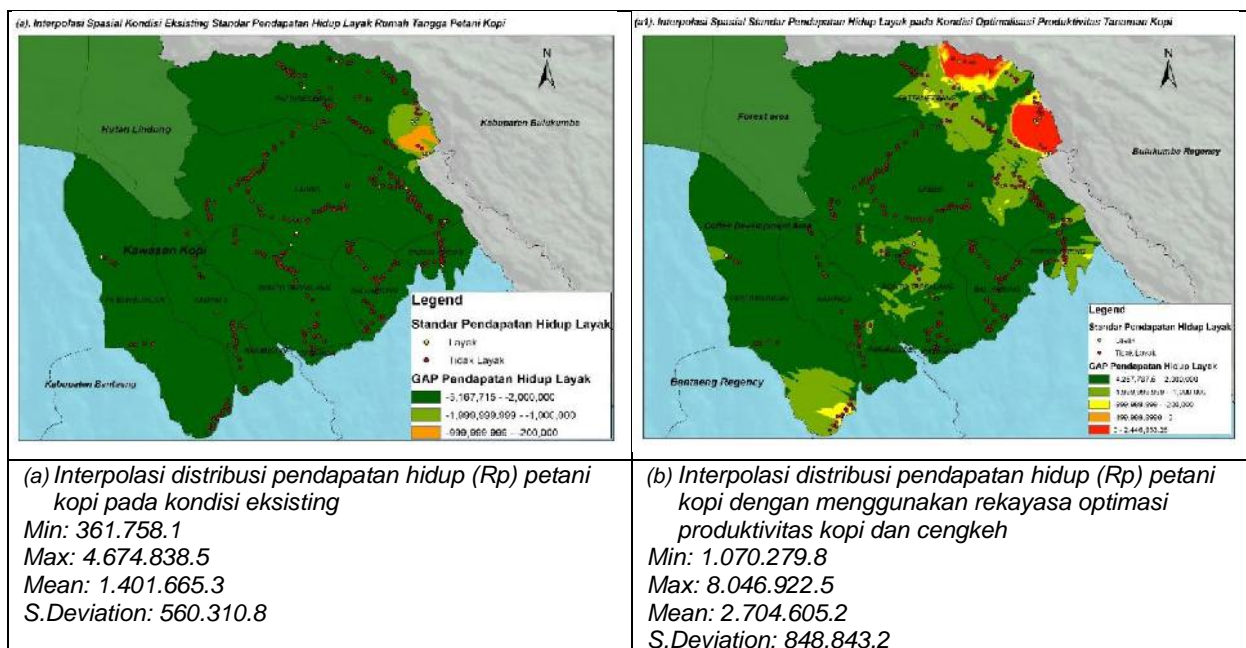
¹ Angka kemiskinan ekstrim di Indonesia masih menggunakan acuan paritas daya beli (PPP) sebesar Rp 32.250 per hari (nilai tukar Rp15.000 per US\$)

² Negara berpendapatan menengah ke bawah sudah menggunakan ukuran dasar Rp 54.750 per orang per hari. (Bank Dunia)

³ Upah minimum provinsi Sulawesi Selatan sebesar Rp 3.385.200 pada tahun 2023

⁴ Upah minimum regional Kabupaten Bantaeng sebesar Rp 3.384.900 pada tahun 2023

*Di bawah garis kemiskinan ekstrem. **di bawah garis kemiskinan. ***di bawah upah minimum provinsi dan regional



Gambar 2. 4. Interpolasi sebaran spasial proyeksi kelayakan pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi pada kondisi eksisting dan kondisi skenario pada saat pengusahaan produktivitas kopi dan cengkeh di optimalkan.

Analisis interpretasi spasial sebaran pendapatan hidup layak pada kondisi eksisting juga menunjukkan sebaran kondisi rumah tangga petani yang hidup dalam kondisi pendapatan tidak layak yang merata disemua kawasan. Begitupun ketika kondisi ini coba dioptimalkan dengan menaikkan produktivitas pengusahaan lahan saat ini tidak berpengaruh nyata mengubah kondisi rumah tangga petani yang hidup dalam kondisi

pendapatan layak hanya beberapa pemukiman di Desa Patanetteang yang terindikasi berubah menjadi layak.

Kami menyajikan data yang membandingkan kelayakan pendapatan hidup layak bagi petani kopi pada kondisi yang ada dan kondisi ketika produktivitas kopi mereka dioptimalkan (Gambar 2.4). Hasilnya menunjukkan bahwa sebanyak 96.6% rumah tangga petani kopi di wilayah pengembangan kopi nasional berada dalam kondisi pendapatan hidup layak. dan hanya 3.4% yang berada pada tingkat pendapatan yang layak (Tabel 2.15). Selanjutnya. kami mencoba melihat tren kondisi produktivitas tanaman kopi dan cengkeh ketika petani mengoptimalkan tanaman utama. Hasilnya menunjukkan bahwa sebanyak 86% rumah tangga petani berada dalam kondisi pendapatan hidup layak. dan 13.3% berada dalam kondisi layak. Temuan ini menunjukkan bahwa mengoptimalkan produktivitas tanaman kopi dan cengkeh hanya dapat meningkatkan 9.7% rumah tangga petani kopi dengan pendapatan hidup layak. Kami menganggap ini tidak cukup berdampak pada perluasan jumlah rumah tangga petani kopi yang hidup dalam kondisi layak. Pendapatan rumah tangga petani kopi merupakan faktor penentu yang signifikan dalam memenuhi kebutuhan hidup rumah tangga dan hal ini akan berkorelasi dengan berkurangnya asupan makanan dan rendahnya status gizi anggota rumah tangga (De Cock. 2012; Dil Farzana et al.. 2017; Tambe et al.. 2023). Rendahnya asupan gizi mempengaruhi kondisi fisik dan mental yang dapat mempengaruhi kinerja petani dan keluarganya.

II.4.4 Pembahasan

Sebagai negara berkembang. Indonesia juga telah menetapkan upah minimum sebagai acuan pendapatan layak di tingkat nasional. regional. dan lokal. Namun. acuan ini masih sangat bias untuk diterapkan secara merata pada semua tingkat pekerja. Perhitungan taraf hidup petani berbeda dengan taraf hidup mereka yang bekerja di perusahaan. Rumah tangga petani merupakan usaha kecil yang bergantung pada pengolahan tanah untuk mendukung pendapatan rumah tangganya. Keluarga akan menanggung biaya faktor produksi yang timbul dari kegiatan eksploitasi tanah karena tanah merupakan sumber penghidupan mereka. Kami menemukan bahwa kondisi pengelolaan lahan pertanian di wilayah kajian saat ini belum menjamin pendapatan yang layak. meskipun telah dilakukan berbagai upaya untuk memaksimalkan produktivitas tanaman pertanian. sehingga perlu menjadi perhatian pemerintah untuk mengambil langkah konkrit dalam menetapkan kebijakan pengembangan kawasan pertanian nasional yang lebih baik di masa mendatang.

Beberapa faktor yang memengaruhi kondisi tersebut perlu dikaji lebih lanjut. Kami mengamati adanya kecenderungan sistem pembagian tanah warisan keluarga yang selama ini dilakukan secara turun-temurun menyebabkan kepemilikan tanah oleh rumah tangga petani menjadi semakin sempit dan terfragmentasi. Sistem pembagian warisan lahan kepada ahli waris menjadi budaya lokal dan kepercayaan masyarakat lokal terhadap banyaknya anak akan membawa rejeki menjadi tantangan besar bagi keberlanjutan hidup menjadi lebih baik. Lahan yang terfragmentasi ini mengurangi efisiensi pertanian dan menghambat perkembangan pertanian berkelanjutan (Mgomezulu et al., 2024). Selain itu. rendahnya pengetahuan petani mengenai cara budidaya kopi yang baik dan minimnya sumber permodalan menyebabkan pengelolaan

lahan masih belum optimal. kondisi biofisik tanaman kopi yang sudah tua juga menyebabkan produktivitasnya rendah dan harga jual di tingkat petani relatif rendah. Harga komoditas yang tinggi dan berkelanjutan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan pertanian (Nigatu et al., 2020). Menaikkan harga komoditas pertanian mungkin merupakan cara termudah untuk meningkatkan pendapatan petani kecil. Namun, menentukan harga yang tepat bagi petani kopi sulit dicapai dalam kondisi ideal. Berbagai kebijakan politik bisnis, kondisi rantai pasar yang cenderung eksklusif, dan dampak perubahan iklim yang mulai terasa hingga memengaruhi musim dalam beberapa tahun terakhir, merupakan tantangan nyata yang tengah dipikirkan oleh kelompok rentan (Birkmann et al., 2022).

Diversifikasi mata pencaharian di luar pertanian juga menjadi pilihan alternatif untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga petani agar terhindar dari status kemiskinan (Dethier & Effenberger, 2012; Ho et al., 2024). Namun di sisi lain juga memiliki risiko nyata terhadap keberlanjutan kegiatan pertanian. Petani perlahan mulai mengurangi waktu untuk mengurus lahan pertaniannya, artinya jika mata pencaharian di luar pertanian lebih produktif maka akan menjadi alasan logis bagi petani untuk meninggalkan usaha taninya. Kami mendorong langkah-langkah diversifikasi mata pencaharian di lahan pertanian melalui diversifikasi tanaman sela yang produktif dan pengembangan usaha peternakan terpadu yang akan lebih baik dijalankan oleh petani. Selanjutnya, optimalisasi pengolahan lahan dengan sistem budidaya yang berkelanjutan, pemilihan tanaman yang secara biofisik sesuai, dapat diterima secara sosial, dan layak secara ekonomi untuk dibudidayakan, sehingga dapat mendukung peningkatan pendapatan petani.

Kami menyoroti bahwa perencanaan kebijakan pertanian di Indonesia saat ini hanya berfokus pada peningkatan produktivitas pertanian, namun peningkatan produktivitas tidak menjamin manfaat yang selalu berpihak pada petani. Kebijakan perencanaan pemerintah melalui pengembangan kawasan pertanian nasional ke depan harus menekankan pada pencapaian taraf hidup layak bagi rumah tangga petani sebagai penerima manfaat dari setiap program. Petani sebagai subjek utama memegang peranan penting dalam pengelolaan sumber daya lahan. Kebijakan pemerintah pusat melalui Kementerian Pertanian harus bersinergi dengan pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan teknis yang menyesuaikan dengan kondisi daerah (Ulya et al., 2023).

II.5. Kesimpulan

Metodologi pendapatan layak merupakan konsep yang lugas untuk menentukan pendapatan layak bagi masyarakat pekerja tertentu, khususnya bagi pekerja tani kecil di pedesaan yang mendominasi jenis pekerjaan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan standar pendapatan hidup layak rumah tangga petani kopi di kawasan studi sebesar Rp 5.023.200 per bulan, dengan asumsi ukuran rumah tangga rata-rata 4,47. Berdasarkan standar ini, kami menemukan bahwa 96,6% rumah tangga petani kopi di kawasan nasional pengembangan kopi memiliki pendapatan hidup yang tidak layak, dan hanya 3,4% yang berada pada tingkat pendapatan yang layak. Ketika petani mengoptimalkan produktivitas tanaman kopi dan cengkehnya saat ini, hanya dapat meningkatkan 13.3% jumlah rumah tangga petani pada kondisi pendapatan yang layak. Temuan ini menunjukkan bahwa mengoptimalkan produktivitas tanaman kopi dan cengkeh hanya dapat meningkatkan 9.7% rumah tangga petani kopi dengan status pendapatan layak. Uraian interpolasi spasial juga menunjukkan bahwa kondisi rumah tangga petani yang tidak memenuhi standar layak terdistribusi merata di seluruh wilayah kawasan kopi baik pada kondisi eksisting maupun pada kondisi jika perusahaan pertaniannya di optimalkan. Kami menyimpulkan bahwa keadaan pengelolaan lahan pertanian saat ini tidak menjamin pendapatan yang layak, meskipun upaya telah dilakukan untuk memaksimalkan produktivitas tanaman pertanian. Strategi optimalisasi perusahaan lahan diperlukan untuk mencapai kesejahteraan petani

II.6. Daftar Pustaka

- Abhishek Raj, Manoj Kumar Jhariya, Yadav, D. K., & Banerjee, A. (2020). Climate Change and Agroforestry Systems: Adaptation and Mitigation Strategies. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Apple Academic Press Inc., Florida. USA.
- Adjimoti, G. O., & Kwadzo, G. T. M. (2018). Crop diversification and household food security status: Evidence from rural Benin. *Agriculture and Food Security*, 7(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40066-018-0233-x>
- Agidew, A. meta A., & Singh, K. N. (2018). Determinants of food insecurity in the rural farm households in South Wollo Zone of Ethiopia: the case of the Teleyayen sub-watershed. *Agricultural and Food Economics*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40100-018-0106-4>
- Ambo Ala. (2018). Pertanian Berkelanjutan: Suatu Pendekatan Agroekologi. In *Buku Ajar* (Vol. 1, Issue 0). Fakultas Pertanian.
- Anker, R. (2011). Estimating a living wage: A methodological review. *ILO: Conditions of Work an Employment Series No. 29*, 29, 1-126. <http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2011/>.
- Anker, R., & Anker, M. (2017). *Living Wages Around the World*. Edward Elgar Publishing Limited. <https://doi.org/10.4337/9781786431462>. <https://doi.org/10.4337/9781786431462>
- Awoke, W., Eniyew, K., Agitew, G., & Meseret, B. (2022). Determinants of food security status of household in Central and North Gondar Zone, Ethiopia. *Cogent Social Sciences*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2022.2040138>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Hasil Survey Ekonomi Pertanian (SEP) 2024*.
- Birkmann, J., Liwenga, E., Pandey, R., Boyd, E., Djalante, R., Gemenne, F., Filho, W. L., Pinho, P. F., Stringer, L., Wrathall, D., Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Tignor, M., Poloczanska, E. S., Mintenbeck, K., Alegría, A., Craig, M., Langsdorf, S., Löschke, S., ... Rama, B. (2022). *Poverty. Livelihoods and Sustainable Development. In: Climate Change 2022: Impacts. Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844.010.1171>
- Bongaarts, J. (2001). Household size and composition in the developing world. *Population Studies*, 55(3), 263–279. <https://doi.org/10.1080/00324720127697>
- Bonn, E. (2020). *Integrated Company Report 2020*.
- Boucek, B., & Moran, E. . (2004). *Inferring the behavior of households from remotely sensed changes in land cover: current methods and future directions, In Goodchild, M.F. and Janelle, D.G. (eds.) Spatially Integrated Social Science*. Oxford University Press. pp. 23-47.
- Bouwman, T. I., Andersson, J. A., & Giller, K. E. (2021). Adapting yet not adopting? Conservation agriculture in Central Malawi. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 307(May 2020), 107224. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107224>
- BPS-Statistics Indonesia. (2021). *Welfare Indicators 2021*. Available online: <https://www.bps.go.id/en/publication/2021/11/30/d34268e041d8bec0b25ba344/welfare-indicators-2021.html>. (accessed on 21 December 2023).

- BPS. (2022). *Indonesian Coffee Statistics 2022*. Available online: <https://www.bps.go.id/en/publication/2023/11/30/abde293e6c0fc5d45aaa9fe8/indonesian-coffee-statistics-2022.html> (accessed on 15 November 2023).
- Chai, T., & Draxler, R. R. (2014). Root mean square error (RMSE) or mean absolute error (MAE)? Arguments against avoiding RMSE in the literature. *Geoscientific Model Development*, 7(3), 1247–1250. <https://doi.org/10.5194/gmd-7-1247-2014>
- Chawla, R., Khose, S. B., Dubey, S., & Suyog Balasaheb, K. (2023). *Water productivity in agriculture: A key to sustainable food production*. 05(12), 326–329. <https://www.researchgate.net/publication/375747009>
- Corak, M. (2013). Income Inequality, Equality of Opportunity, and Intergenerational mobility. *Journal of Economic Perspectives*, 27(3)(7520), 79–102.
- De Cock, N. (2012). *A comparative overview of commonly used food security indicators, case study in the Limpopo Province, South Africa*. Faculty of Bioscience Engineering. 2012. Masters, 2–116.
- Debebe, S., & Zekarias, E. H. (2020). Analysis of poverty, income inequality and their effects on food insecurity in southern Ethiopia. *Agriculture and Food Security*, pp.1-12. <https://doi.org/10.1186/s40066-020-00269-3>
- Dethier, J. J., & Effenberger, A. (2012). Agriculture and development: A brief review of the literature. *Economic Systems*, 36(2), 175–205. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2011.09.003>
- Dil Farzana, F., Rahman, A. S., Sultana, S., Raihan, M. J., Haque, M. A., Waid, J. L., Choudhury, N., & Ahmed, T. (2017). Coping strategies related to food insecurity at the household level in Bangladesh. *PLoS ONE*, 12(4), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171411>
- Dinas Pertanian. (2022). Action plan Pengembangan kawasan pertanian Kab. Bantaeng. In *Dinas Pertanian Kab. Bantaeng*. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-1031-6_5
- Duffy, C., Toth, G. G., Hagan, R. P. O., McKeown, P. C., Rahman, S. A., Widyaningsih, Y., Sunderland, T. C. H., & Spillane, C. (2021). Agroforestry contributions to smallholder farmer food security in Indonesia. *Agroforestry Systems*, 95(6), 1109–1124. <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00632-8>
- ESRI. (2023). *Kriging (Spatial Analyst)*. ArcGIS Pro, ESRI. Available online: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/spatial-analyst/kriging.htm> (accessed on 13 January 2024).
- ESRI. (2024). *GIS Dictionary*. Available online: <https://support.esri.com/en-us/g>. (accessed on 26 December 2023).
- FAO/WHO/UNU. (2001). *Human energy requirements*. Food and Nutrition Technical Report Series 1:FAO. Available online: <https://openknowledge.fao.org> (accessed on 23 December 2023).
- FAO. (1976). *A Framework for Land Evaluation*. FAO Soil Bulletin No.52.
- FAO. (2000). *Food Insecurity in the World 2000*. FAO. Available online: <https://www.fao.org/agrifood-economics/publications/detail/en/c/122102/> (accessed on 13 January 2024).
- FAO. (2021). *The State of Food and Agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4476en>. <https://doi.org/10.4060/cb4476en>

- FAO, & WHO. (2004). Vitamin and mineral requirements in human nutrition Second edition. *World Health Organization*, 1–20. <https://doi.org/9241546123>
- Gebre, G. G., Isoda, H., Amekawa, Y., Rahut, D. B., Nomura, H., & Watanabe, T. (2021). What Explains Gender Gaps in Household Food Security? Evidence from Maize Farm Households in Southern Ethiopia. In *Social Indicators Research* (Vol. 155, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02600-8>
- Goodchild, M. F., & Janelle, D. G. (2010). Toward critical spatial thinking in the social sciences and humanities. In *GeoJournal* (Vol. 75, Issue 1, pp. 3–13). <https://doi.org/10.1007/s10708-010-9340-3>
- Grillo, J. (2018). *From Living Wage to Living Income: Considerations for the use of the Anker methodology for calculating living wages to inform living income estimates*. Available online: <https://www.nachhaltige-agrarlieferketten.org> (accessed on 23 January 2024).
- Gusli, S., Sumeni, S., Sabodin, R., Muqfi, I. H., Nur, M., Kurniatun, H., Daniel, U., & Meine, van N. (2020). Soil Organic Matter, Mitigation of and Adaptation to Climate Change in Cocoa: Based Agroforestry Systems. *Land*, 9(323), 123. <https://edepot.wur.nl/534244>
- Ho, N. N., Lai, P. T., Cam, T., Truong, A., Hoang, V. H., Do, T. T., & Nguyen, T. (2024). *The contribution of livelihood diversification activities to poverty reduction of ethnic minority households: A case study in Son La Province, Vietnam*. 8(6), 1-24. <https://doi.org/10.24294/jipd.v8i6.6465>.
- Hristov, V., & Hristov, V. (2013). *Sensitivity Analysis Indicators of Economic Effectiveness*. 764.
- Hulupi, R., & Martini, E. (2013). Pedoman Budidaya dan Pemeliharaan Tanaman Kopi di Kebun Campur. *World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program*, 1–72.
- ICO. (2014). *Annual Review Stronger partnerships: Stronger partnerships: Solutions to overcome Solutions to overcome regulatory and regulatory and market challenges*.
- Impact Institute. (2020). *Estimating farmer household income*. Available online: <https://www.impactinstitute.com> (accessed on 20 January 2024).
- Jemaneh, S. A., & Shibeshi, E. M. (2023). Women empowerment in agriculture and its effect on household food security: evidence from Gamo Zone of Southern Ethiopia. *Agriculture and Food Security*, 12(1), 1–26. <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00437-1>
- Jolliffe, D. M., Mahler, D. G., Lakner, C., Atamanov, A., Tetteh, B., & Kofi, S. (2022). Assessing the Impact of the 2017 PPPs on the International Poverty Line and Global Poverty. In *Policy Research working Paper*. Available online: <http://documents.worldbank.org/curated/en/353811645450974574/Assessing-the-Impact-of-the-2017-PPPs-on-the-International-Poverty-Line-and-Global-Poverty> (accessed on 14 February 2024).
- Jovanović, P. (1999). Application of sensitivity analysis in investment project evaluation under uncertainty and risk. *International Journal of Project Management*, 17(4), 217–222. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00035-0](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00035-0)
- Kementan Ditjenbun. (2014). Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik (Good Agriculture Practices /GAP on Coffee). No. 49/Permentan/OT.140/4/2014. In *Sekretariat Negara Republik Indonesia*.

- Kementerian Pertanian RI. (2018). *Peraturan Menteri Pertanian No. 18 Tahun 2018 tentang Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Korporasi Petani*.
- Kementerian Pertanian RI. (2020). *Ministry of Agriculture strategic plan for 2020-2024*. Kementerian Pertanian RI.
- Komives, K., Alliance, I., Grunze, S., Krain, E., & Giz, A. T. (2017). *Defining , Calculating and Using a Living Income Bench- mark in the context of Agricultural Commodities*. May, 1-146. <https://sustainablefoodlab.org/wp-content/u>.
- Krishnan, S. (2017). Sustainable Coffee Production. In *Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science* (Issue June). <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389414.013.224>
- Krueger, D., & Perri, F. (2006). Does income inequality lead to consumption inequality? Evidence and theory. *Review of Economic Studies*, 73(1), 163–193. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2006.00373.x>
- Lemeilleur, S., Subervie, J., Presoto, A. E., Souza Piao, R., & Saes, M. S. M. (2020). Coffee farmers' incentives to comply with sustainability standards. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 10(4), 365–383. <https://doi.org/10.1108/JADEE-04-2019-0051>
- Loos, K., Krain, E., Veldhuyzen, C., & Petri, A. (2022). *How to calculate (living income) reference prices of agricultural commodities* (Issue October). <https://www.living-income.com>
- Luchman Hakim. (2021). *Agroforestri Kopi: Mendorong Taman Hayati dan Wisata Kopi*. Media Nusa Creative, Malang.
- Martini, E., Riyandoko, & Roshetko, J. M. (2017). *Membangun Kebun Agroforestri Kopi*.
- Mgomezulu, W. R., Chitete, M. M. N., Maonga, B. B., Dzanja, J., Mulekano, P., & Qutieshat, A. (2024). Agricultural subsidies in a political economy: Can collective action make smallholder agriculture contribute to development? *Research in Globalization*, 8(March), 100212. <https://doi.org/10.1016/j.resglo.2024.100212>
- Miller, H. J., & Goodchild, M. F. (2014). Data-driven geography. *GeoJournal*, 80(4), 449–461. <https://doi.org/10.1007/s10708-014-9602-6>
- Minister of Health. (2019). *Republic of Indonesia Minister of Health Regulation No. 28 of 2019 Concerning recommended nutritional adequacy figures for Indonesian society*. Minister of Health of the Republic of Indonesia.
- Moguel, P., & Toledo, V. M. (1999). Biodiversity conservation in traditional coffee systems of Mexico. *Conservation Biology*, 13(1), 11–21. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1739.1999.97153.x>
- Molden, D., Oweis, T., Steduto, P., Bindraban, P., Hanjra, M. A., & Kijne, J. (2010). Improving agricultural water productivity: Between optimism and caution. *Agricultural Water Management*, 97(4), 528–535. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2009.03.023>
- Morel, A. C., Demissie, S., Gonfa, T., Mehrabi, Z., Rifai, S., Hiron, M. A., Gole, T. W., Mason, J., McDermott, C. L., Boyd, E., Robinson, E. J. Z., Malhi, Y., & Norris, K. (2024). Landscape and management influences on smallholder agroforestry yields show shifts during a climate shock. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 366(August 2023), 108930. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2024.108930>
- Muhie, S. H. (2022). Novel approaches and practices to sustainable agriculture. *Journal of Agriculture and Food Research*, 10(November), 100446.

- <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100446>
- Neil J. Salkind. (2020). *Statistics for People Who (Think They) Hate Statistics Using R*.
- Nguyen, T. T. (2021). Conversion of land use and household livelihoods in Vietnam: A study in Nghe An. *Open Agriculture*, 6(1), 82–92. <https://doi.org/10.1515/opag-2021-0010>
- Nigatu, G., Badau, F., Seeley, R., & Hansen, J. (2020). Factors Contributing to Changes in Agricultural Commodity Prices and Trade for the United States and the World. In *Economic Research Report*.
- Philip Robertson, G. (2015). A sustainable agriculture? *Daedalus*, 144(4), 76–89. https://doi.org/10.1162/DAED_a_00355
- Prastowo, B. (2010). *Budidaya dan KOPI*. Puslitbang Pertanian.
- Pun, R., Joshi, N. P., & Pun, S. (2024). Factors influencing farmers' preference for farmland consolidation in Nepal: Evidence from randomized conjoint experiment. *Agricultural Systems*, 219(June), 104038. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.104038>
- Ricart, S., Gandolfi, C., & Castelletti, A. (2025). What drives farmers' behavior under climate change? Decoding risk awareness, perceived impacts, and adaptive capacity in northern Italy. *Heliyon*, 11(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41328>
- Sachs, J., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2022). Sustainable Development Report 2022. In *Sustainable Development Report 2022*. <https://doi.org/10.1017/9781009210058>
- Somarriba, E., Saj, S., Orozco-Aguilar, L., Somarriba, A., & Rapidel, B. (2024). Shade canopy density variables in cocoa and coffee agroforestry systems. *Agroforestry Systems*, 98(3), 585–601. <https://doi.org/10.1007/s10457-023-00931-2>
- Suad Husnan, S. M. (2020). *Studi Kelayakan Proyek Bisnis*. Yogyakarta : UPP STIM YKPN.
- Sullivan, D. O. (2002). *Toward micro-scale spatial modeling of gentrification*. 251–274.
- Taghizadeh-Mehrjardi, R., Nabiollahi, K., Rasoli, L., Kerry, R., & Scholten, T. (2020). Land suitability assessment and agricultural production sustainability using machine learning models. *Agronomy*, 10(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/agronomy10040573>
- Taherdoost, H. (2023). Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW) as a MultiAttribute Decision-Making Technique: A Step-by-Step Guide. *Journal of Management Science & Engineering Research*, 6(1), 21–24. <https://doi.org/10.30564/jmser.v6i1.5400>
- Tambe, B. A., Mabapa, N. S., Mbhatsani, H. V., Mandiwana, T. C., Mushaphi, L. F., Mohlala, M., & Mbhenyane, X. G. (2023). Household socio-economic determinants of food security in Limpopo Province of South Africa: a cross sectional survey. *Agriculture and Food Security*, 12(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s40066-023-00424-6>
- Toledo, V. M., & Moguel, P. (2012). Coffee and Sustainability: The Multiple Values of Traditional Shaded Coffee. *Journal of Sustainable Agriculture*, 36(3), 353–377. <https://doi.org/10.1080/10440046.2011.583719>
- Udawatta, R. P., & Jose, S. (2021). Agroforestry for Ecosystem Services: An Introduction. In *Agroforestry and Ecosystem Services*.

- Ulya, N. A., Harianja, A. H., Sayekti, A. L., Yulianti, A., Djaenudin, D., Martin, E., Hariyadi, H., Witjaksono, J., Malau, L. R. E., Mudhofir, M. R. T., & Astana, S. (2023). Coffee agroforestry as an alternative to the implementation of green economy practices in Indonesia: A systematic review. *AIMS Agriculture and Food*, 8(3), 762–788. <https://doi.org/10.3934/agrfood.2023041>
- Umar, H. (2013). *Studi Kelayakan Bisnis, edisi 2, Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif*. PT Gramedia Utama. Jakarta.
- UN General Assembly. (1984). *Universal declaration of human rights* (pp. 14–25). UN General Assembly. <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- UNESCO. (2000). *The right to education: Towards education for all throughout life. World education report 2000* (p. pp.169. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf00>). UNESCO.
- Valencia, V., Naeem, S., García-Barrios, L., West, P., & Sterling, E. J. (2016). Conservation of tree species of late succession and conservation concern in coffee agroforestry systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 219, 32–41. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2015.12.004>
- Ven, G. W. J. Van De, Valença, A. De, Marinus, W., Jager, I. De, & Descheemaeker, K. K. E. (2021). *Living income benchmarking of rural households in low-income countries*. pp.729-749. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-010>.
- Wahyuno, D., & Martini, E. (2019). *Pedoman Budidaya Cengkeh di Kebun Campur*. 7.
- Wardana, R. R., Hakim, T., & Sulardi. (2023). Budidaya Tanaman Kopi Arabika. In *PT Dewangga Energi Internasional* (Issue January).
- WHO, & FAO. (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organization - Technical Report Series*, 916. <https://doi.org/10.1093/ajcn/60.4.644a>
- Yao, C., Parker, J., Arrowsmith, J., & Carr, S. C. (2022). The living wage as an income range for decent work and life. *Employee Relations*, 39(6), 875–887. <https://doi.org/10.1108/ER-03-2017-0071>