

BAB I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Indonesia dihadapkan pada tantangan pengelolaan hutan dengan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap sumberdaya hutan termasuk kebutuhan lahan di dalam kawasan hutan milik Negara. Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) menjadi salah satu strategi yang menekankan arti penting keterlibatan masyarakat dalam mempertahankan hutan. Oleh karena itu PHBM memiliki peran penting dalam pelaksanaan pengelolaan hutan. Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan (PKTL) KLHK, hasil pantauan tahun 2019 menunjukkan luas lahan berhutan seluas 94,1 juta ha atau 50,1 luas daratan Indonesia.

Pada skala global, isu perubahan iklim, degradasi lahan, dan ketahanan pangan menjadi tantangan utama yang mendorong perubahan paradigma pertanian dan kehutanan. Sistem pertanian konvensional yang berbasis monokultur terbukti meningkatkan kerentanan terhadap fluktuasi iklim dan menurunkan produktivitas jangka Panjang. Dalam hal ini, agroforestry dikenal sebagai salah satu solusi yang dapat menggabungkan produksi dan konservasi secara simultan. Keberhasilan sistem ini tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan lahan dan kebijakan kelembagaan, tetapi sangat dipengaruhi oleh perilaku nyata petani sebagai pelaku utama di lapangan dalam menjalankan seluruh rangkaian kegiatan agroforestri, mulai dari pengolahan lahan hingga pascapanen.

Dalam pengelolaan sumber daya hutan yang dilaksanakan selama ini, keberadaan masyarakat sering terabaikan. Kemiskinan terus dirasakan rakyat yang tinggal di desa-desa sekitar hutan. Masyarakat sulit memanfaatkan sumber daya hutan karena kebijakan yang diberlakukan menutup akses masyarakat terhadap sumber daya hutan. Masyarakat sekitar hutan dianggap sebagai masalah yang mengganggu kelestarian hutan. Menurut Bisnis.com (2017), saat ini sekitar 48,8 juta jiwa penduduk Indonesia tinggal di kawasan hutan, dan sekitar 10,2 juta jiwa di antaranya masuk dalam klasifikasi penduduk miskin. Dari data tersebut diketahui sekitar 6 juta jiwa penduduk

memiliki mata pencaharian langsung dari hutan dan sekitar 3,4 juta jiwa di antaranya bekerja di sektor swasta kehutanan.

Rata-rata pendapatan petani di Indonesia berkisar Rp. 17.101.713/Petani/ Tahun (Ginting, 2019). Rata-rata pendapatan petani yang mengelola perhutanan sosial sebesar Rp. 28,3 juta/tahun, jika dihitung per kapita maka pendapatan petani berkisar Rp. 700.000/kapita/bulan, terjadi peningkatan dari sebelumnya sebesar Rp. 401.220/kapita/bulan, dampak secara ekonomi terlihat meningkatnya pendapatan petani, petani mempunyai kepastian pendapatan yang ditanam yang perlu didukung peran pendamping yang membantu mengembangkan usaha dan akses pasar serta modal (Media Indonesia, 2019). Pendapatan rumah tangga petani sebagian besar dari pengelolaan lahan dengan system agroforestry, seperti pada petani di Desa Cibuang, Kuningan, Jawa Barat adalah sebesar 79,34% dari kontribusi pendapatan agroforestri (Nopitasari *et al*, 2019). LMDH Rengganis Desa Pakis Kecamatan Panti Kabupaten Jember, rata-rata pendapatan agroforestry sebesar Rp. 24.677.333/tahun dan tergolong menguntungkan, kontribusi agroforestry pada petani sebesar 84% (Nikholas, 2021). Desa Simpasai, Kabupaten Bima, hasil dari agroforestri memberikan kontribusi pendapatan sebesar 55.94% per tahun (Sahrir, 2022).

Konsep kewirausahaan berkelanjutan (*sustainable entrepreneurship*) menekankan bahwa kegiatan usaha tidak hanya mengejar keuntungan ekonomi tetapi juga memperhatikan aspek sosial dan lingkungan (Shepherd & Patzelt, 2011). Hal ini menjadikan kewirausahaan di sektor agribisnis sebagai arena transformasi penting: dari sekadar produksi menuju inovasi nilai dan keberlanjutan.

Sejalan dengan itu, pendekatan ekonomi hijau (*green economy*) dan pembangunan berkelanjutan semakin diakui sebagai kerangka strategis untuk mengharmoniskan pertumbuhan ekonomi dengan pelestarian lingkungan. Kewirausahaan hijau (*green entrepreneurship*) muncul sebagai jawaban untuk mengubah tantangan ekologis menjadi peluang bisnis berkelanjutan. Penelitian menunjukkan bahwa green entrepreneurship dapat menjadi peluang bisnis baru yang menguntungkan sekaligus ramah lingkungan (Rahman,

2023). Dalam konteks pembangunan global, integrasi kearifan lokal ke dalam model kewirausahaan berkelanjutan menjadi penting. Nilai-nilai lokal, seringkali mencerminkan harmoni dengan alam, dapat memperkuat resilience komunitas dalam menghadapi perubahan iklim. Sebuah kajian konseptual menyoroti pentingnya mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam model kewirausahaan untuk tindakan iklim (Agustino et al., 2024).

Melihat konteks global tersebut, Indonesia sebagai negara dengan ekosistem tropis yang kaya keanekaragaman hayati menghadapi dilema besar, bagaimana mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat pedesaan sekaligus menjaga ekosistem yang rapuh. Kondisi ini memungkinkan agroforestri berbasis kearifan lokal menjadi sangat relevan. Agroforestri diartikan sebagai sistem pengelolaan lahan yang menggabungkan pohon dan tanaman pertanian, menawarkan banyak manfaat ekologi dan sosial. Penelitian atau kajian agroforestri kopi di Indonesia, menunjukkan bahwa sistem tersebut mempunyai potensi yang besar untuk menyediakan jasa ekosistem sekaligus memberi keuntungan sosial-ekonomi (Ulya et al., 2023). Agroforestri tidak hanya menjadi strategi konservasi, tetapi juga bagian dari upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Model agroforestri berbasis kearifan lokal efektif dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, menyerap karbon, dan meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat. Apabila dilihat pada konteks kebijakan, agroforestri mendapat dukungan melalui program-program seperti perhutanan sosial, subsidi bibit, dan regulasi yang mendukung pengelolaan lahan berkelanjutan. Namun, meskipun kebijakan ada, pengelolaan agroforestri yang benar-benar menggabungkan aspek ekonomi, sosial, dan ekologi masih menghadapi tantangan di lapangan.

Studi lain mengenai strategi pembangunan agroforestri di Indonesia juga menyoroti relevansi agroforestri untuk pemulihan fungsi hutan serta ketahanan pangan lokal. Studi lain mengenai strategi pembangunan agroforestri di Indonesia juga menyoroti relevansi agroforestri untuk pemulihan fungsi hutan serta ketahanan pangan lokal. Strategi agroforestri dari perspektif kebijakan pangan untuk restorasi fungsi hutan (Rahmawati, 2025). Di sisi sosial-ekologis, penelitian di wilayah aliran sungai Citarum

menunjukkan bahwa peralihan dari agroforest tradisional ke monokultur mengakibatkan kehilangan biodiversitas dan meningkatnya kerentanan sosial-ekonomi petani (L. M. Nugraha et al., 2024)

Undang Undang No. 11 Th. 2020 tentang Cipta Kerja (UUCK) merupakan momentum lahirnya model bisnis Multi Usaha Kehutanan (MUK) melalui perizinan berusaha pemanfaatan hutan (PBPH) pada hutan produksi dan hutan lindung, serta terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 26/2020 tentang rehabilitasi dan reklamasi hutan. Kemudian pada tahun 2021 munculnya Peraturan Menteri LHK No. 8 Tahun 2021 tentang Tata Hutan dan Penyusunan dan Rencana Pengelolaan Hutan serta Pemanfaatan Hutan, memberikan peluang untuk menumbuhkembangkan multiusaha kehutanan. Pada PP No. 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan muncul istilah Multi Usaha Kehutanan (MUK), pada pasal 129 ayat 1 menyebutkan agroforestry adalah kegiatan usaha pemanfaatan hutan lindung. Hal ini menunjukkan pengelolaan agroforestry salah satu cara untuk menerapkan MUK di Kawasan hutan atau lahan pertanian yang berdekatan dengan hutan. MUK merupakan konsep pengelolaan hutan yang memadukan berbagai aktifitas usaha di dalam atau sekitar Kawasan hutan untuk memaksimalkan manfaat ekonomi, dengan tetap mempertahankan fungsi ekologis hutan.

Pada level local, khususnya pada wilayah Kabupaten Bogor yang termasuk dalam wilayah Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Bogor, agroforestry sudah dikenal lama, masyarakat atau petani hutan menanam jenis pohon dengan tanaman pertanian atau sering dikenal dengan tumpangsari. Permasalahan pengelolaan agroforestry meliputi: kapasitas dan kapabilitas petani masih rendah, meliputi: inovasi budidaya agroforestry, manajemen usaha (perencanaan, pencatatan dan analisis usaha) masih rendah, serta pengetahuan berwirausaha terbatas. Hal ini menyebabkan dampak yang ditimbulkan belum dapat dirasakan secara optimal oleh petani. Salah satu penelitian di Cisarua, Bogor, menunjukkan bahwa pemberdayaan KTH melalui kegiatan kewirausahaan agroforestri berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan wirausaha serta kapasitas sosial-ekonomi petani hutan (Susdiyanti, 2025). Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa tren

inovasi hijau dalam usaha kecil-menengah (UKM) Indonesia. Sebuah analisis menunjukkan bahwa green innovation menjadi bagian penting dari pengembangan UKM agar tetap kompetitif dan ramah lingkungan (Panuju & Bakri, 2024). Telah adanya kerangka kewirausahaan berkelanjutan yang menanamkan nilai-nilai lokal (*local wisdom*) ke dalam model bisnis, meskipun sebagian besar masih bersifat konseptual dan belum diuji secara empiris di komunitas petani hutan (Agustino et al., 2024). Selain itu meskipun tema green entrepreneurship sangat potensial, masih banyak ruang penelitian terutama terkait intervensi institusional, sinergi kelembagaan, dan model wirausaha berbasis lokal (Suhartawan et al., 2025)

Kajian di beberapa KPH menunjukkan bahwa unit usaha agroforestri dalam Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) belum memberikan kontribusi pendapatan yang berarti dibandingkan komoditas lain, seperti silvopastura atau produk HHBK unggulan (Batalipu, dkk., 2023). Kegagalan ini disebabkan lemahnya integrasi antara program pemerintah dengan aspirasi serta pengetahuan lokal masyarakat, sehingga KUPS yang diharapkan menjadi platform pengembangan ekonomi petani pada akhirnya tidak berkembang secara merata di seluruh kelompok tani. Pendampingan berbasis kearifan lokal dan penguatan kelompok dijalankan dengan baik, akan berdampak nyata terhadap peningkatan pendapatan dan partisipasi masyarakat, sebagaimana terlihat pada kelompok wanita tani binaan KUPS di Kabupaten Bogor yang berkembang dari 10 menjadi sekitar 16 anggota dengan tambahan penghasilan 20-30% setelah mengikuti kegiatan agroforestri (Kementerian Kehutanan, 2026).

Fakta ini memperlihatkan dua sisi yang saling berkaitan erat dan membentuk perilaku agroforestri masyarakat. Pertama, keberlanjutan ekologis agroforestri sangat bergantung pada seberapa kuat sistem tersebut berakar pada kearifan lingkungan, yang tercermin pada praktik pola tanam tradisional yang diwariskan turun-temurun, sistem pengelolaan air seperti pola pengaturan irigasi bersama yang telah lama diterapkan masyarakat (Maridi, 2015), ketepatan penentuan waktu tanam yang diselaraskan dengan siklus musim, pemilihan tanaman ramah lingkungan yang menjaga fungsi konservasi lahan,

serta norma bagi hasil yang mengatur distribusi manfaat sumber daya secara adil di antara anggota kelompok, sebagaimana tercermin pada sistem Sasi di Maluku yang mengatur pemanfaatan hasil hutan dan laut secara kolektif melalui kelembagaan adat (Tirto, 2022). Kearifan-kearifan ini menjadi fondasi praktik agroforestri tradisional yang telah teruji menjaga keseimbangan ekosistem (Elfis, 2024). Kedua, keberlanjutan ekonomi agroforestri hanya dapat tercapai apabila petani memiliki orientasi dan perilaku kewirausahaan yang memadai untuk mengelola hasil agroforestri sebagai unit usaha, bukan sekadar aktivitas subsisten. Orientasi kewirausahaan (*entrepreneurial orientation*) diukur melalui lima dimensi, yaitu inovasi, proaktif, pengambilan risiko, otonomi, dan agresivitas kompetitif (Lumpkin & Dess, 1996), yang telah terbukti memengaruhi kinerja usaha pada berbagai konteks, termasuk pada petani budidaya dan petani pengolah komoditas pertanian maupun pelaku usaha mikro dan kecil (Wilson & Puspitowati, 2022). Sejalan dengan itu, perilaku kewirausahaan juga terbukti berhubungan erat dengan kinerja usaha berbasis pangan lokal pada masyarakat agroforestri (Alberth & Far, 2022). Artinya, sejauh mana petani agroforestri berani berinovasi dalam pengolahan produk, proaktif mencari peluang pasar, berani mengambil risiko usaha, memiliki otonomi dalam pengambilan keputusan, serta cukup agresif secara kompetitif, akan menentukan apakah praktik agroforestri berkembang menjadi unit usaha yang mandiri atau tetap berhenti pada level subsisten.

Dengan demikian, perilaku agroforestri masyarakat mulai dari cara mengolah lahan, memilih jenis tanaman, menanam, memelihara, memanen, hingga menangani hasil pascapanen pada dasarnya dibentuk oleh interaksi antara kearifan lingkungan yang melekat secara turun-temurun dengan orientasi kewirausahaan yang berkembang seiring tuntutan pasar. Kedua faktor ini semestinya tidak dipandang saling bertentangan, melainkan perlu diintegrasikan dalam satu model pengembangan yang menjadikan kearifan lingkungan sebagai fondasi keberlanjutan ekologis dan orientasi kewirausahaan sebagai penggerak keberlanjutan ekonomi.

Berdasarkan hal tersebut, maka terdapat kesenjangan antara kebutuhan lapangan akan model pengembangan agroforestri yang aplikatif, yang mampu

menjembatani pelestarian kearifan lingkungan dengan penguatan orientasi kewirausahaan petani, dengan ketersediaan model dalam literatur ilmiah, khususnya untuk konteks KPH Bogor. Penelitian ini diarahkan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

Research gap ini muncul: 1. Masih terbatasnya kajian yang mendalam secara kualitatif mengenai bagaimana kearifan lingkungan (misalnya nilai-nilai budaya lingkungan, praktik tradisional) dapat dipetakan ke dalam sebuah model kewirausahaan yang memacu inovasi usaha agroforestry, 2. Sebagian besar penelitian sebelumnya bersifat kuantitatif, konseptual, atau berbasis kebijakan sedangkan studi kualitatif yang berfokus pada pengalaman petani hutan, dinamika sosial, dan inovasi usaha berbasis lokal sangat terbatas, 3. Belum ada model kewirausahaan yang dirancang khusus untuk kelompok tani hutan yang menggabungkan aspek kearifan lokal lingkungan dengan orientasi inovasi usaha di KPH Bogor, padahal potensi lokal (tanaman hutan, nilai budaya) sangat besar.

Berdasarkan hal tersebut, pengembangan model agroforestri berbasis kearifan lingkungan di KPH Bogor sangat urgent. Model ini tidak hanya mendukung kelestarian ekosistem, tetapi juga memberdayakan petani hutan secara ekonomi melalui inovasi. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan R&D (*Research and Development*) agar tidak hanya menghasilkan pemahaman teoritis, tetapi juga prototipe model agroforestri praktis yang bisa diuji dan diimplementasikan dalam komunitas KTH di KPH Bogor. Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan dan menguji model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan yang dapat meningkatkan perilaku agroforestri di antara petani hutan di KPH Bogor. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi ilmiah berupa model konseptual dan praktis yang bisa diadopsi lebih luas dalam konteks agroforestri di wilayah lain, terutama sebagai sinergi antara konservasi lingkungan dan kewirausahaan. Secara sosial, penelitian ini bermanfaat untuk memperkuat kapasitas kelompok tani hutan (KTH), meningkatkan kesejahteraan, dan memperkuat *sense of ownership* terhadap sumber daya alam melalui model

bisnis yang berkelanjutan dan berakar pada kearifan lokal. Secara moral dan ekologis, model yang dikembangkan akan mendukung pemeliharaan keanekaragaman hayati, mitigasi perubahan iklim, dan penguatan nilai-nilai lokal, sekaligus memberikan jalan bagi praktik kewirausahaan yang bersinergi dengan alam.

. Berdasarkan hasil observasi awal di lapangan ditemukan bahwa pengembangan model kewirausahaan berbasis kearifan lingkungan ini difokuskan bagi Kelompok KTH karena :

1. Kelompok Tani Hutan (KTH) adalah kumpulan petani warga negara Indonesia yang mengelola usaha di bidang kehutanan di dalam dan di luar kawasan hutan. Anggota KTH banyak mengalami ketidakberdayaan, kurang beruntung karena rendahnya tingkat pendidikan pengetahuan dan keterampilan, sikap kreatif, dan kurang mandiri sehingga perlu diberdayakan untuk mengembangkan kapasitas melalui pelatihan dan pemberian pengetahuan kecakapan hidup (*life skills*) agar memiliki pengetahuan, keterampilan produktif, dan manajemen keuangan keluarga dan usaha.
2. Kelompok tani hutan di Kabupaten Bogor telah memiliki dasar keterampilan yang berbasis pada budaya dan potensi lokal meskipun sistem pengolahan, pemasaran, dan pemanfaatan hasil usaha mereka belum dikelola secara efektif.
3. Apabila potensi sosial budaya dan potensi alam yang dimiliki dapat dikelola dengan baik, maka dapat meningkatkan kesejahteraan KTH melalui peningkatan pendapatan dari proses peningkatan pengetahuan dan keterampilan, baik keterampilan pengolahan, pemasaran maupun keterampilan pengolahan hasil usaha atau manajemen keuangan.
4. Petani hutan memiliki peran strategis dan fungsional terlibat secara aktif dalam pembangunan kehutanan, karena petani memiliki peran besar sebagai edukator dalam keluarga.
5. Model pelatihan masyarakat, khususnya KTH sudah banyak dilakukan oleh program-program pemberdayaan masyarakat namun orientasinya lebih kepada keproyekan yakni penyelesaian program kegiatan tanpa

memedulikan pengembangan manusianya serta keberlanjutan (*continyuitas*) dari kegiatan tersebut karena tidak adanya pendampingan dari pihak yang berwenang.

6. Jenis pelatihan-pelatihan keterampilan (*vocational skill*) yang berbasis potensi budaya dan potensi alam sudah sering dilaksanakan tetapi tidak membawa pengaruh yang signifikan pada perubahan sikap dan keterampilan terlebih pada peningkatan kesejahteraan masyarakat hasil dari pelatihan yang telah diikuti, bisa ditengarai bahwa pelatihan yang dilaksanakan selama ini tidak berbasis pada kebutuhan, perencanaan pelatihan secara *top-botton*, pelaksanaan pelatihan yang belum dikelola dengan baik dan tidak tepat sasaran, modul pelatihan yang tidak jelas, dan waktu pelaksanaan pelatihan yang relatif singkat.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu penelitian pengembangan model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan dalam meningkatkan perilaku agroforestri di KPH Bogor.

1.2. Pembatasan Penelitian

Sehubungan dengan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut diatas maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah Pengembangan Model Agroforestri Berbasis Kearifan Lingkungan dan Kewirausahaan Dalam Meningkatkan Perilaku Agroforestry di Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Bogor.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan dalam meningkatkan perilaku agroforestri di KPH Bogor?
2. Apakah model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan efektif meningkatkan perilaku agroforestri di KPH Bogor?

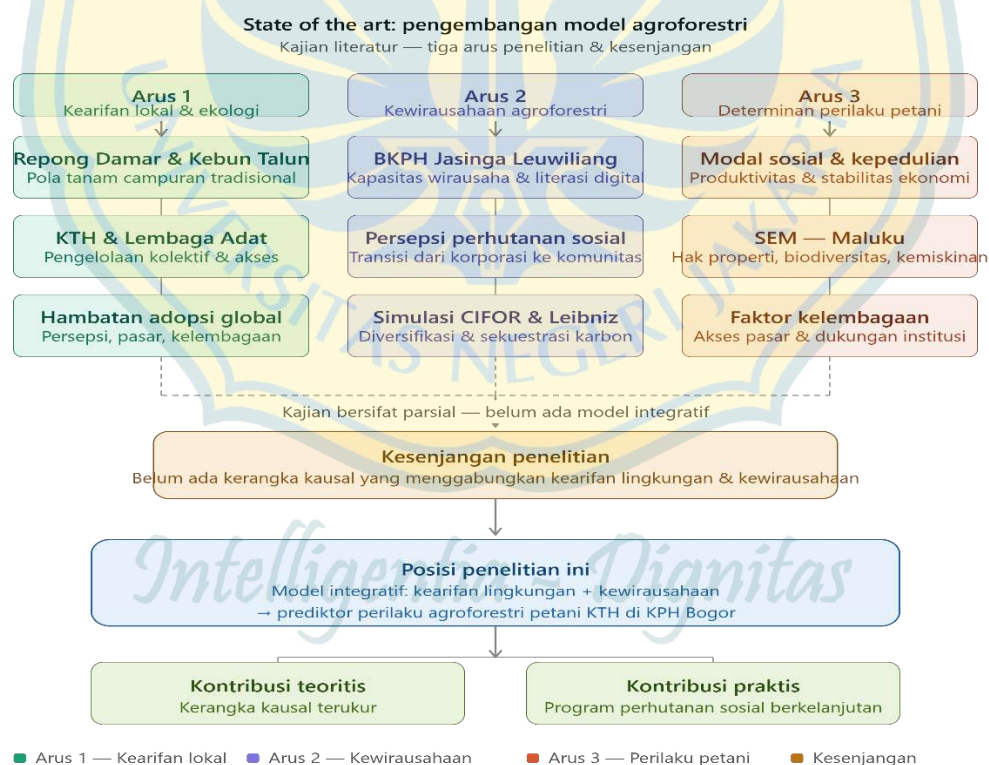
1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan dalam meningkatkan perilaku agroforestri di KPH Bogor.

2. Menganalisis efektivitas model agroforestri berbasis kearifan lingkungan dan kewirausahaan dalam meningkatkan perilaku agroforestri di KPH Bogor

1.5. State of The Art

Penelitian mengenai pengembangan model agroforestri telah berkembang pesat dalam satu dekade terakhir, khususnya yang mengintegrasikan dimensi ekologi, sosial-budaya, dan ekonomi secara terpadu. Kajian literatur menunjukkan bahwa perkembangan penelitian dapat dipetakan ke dalam tiga arus utama yang saling berkaitan: 1. agroforestri berbasis kearifan lokal dan lingkungan, 2. kewirausahaan dalam pengelolaan agroforestri, dan 3. determinan perilaku agroforestri petani hutan.



Gambar 1. State of The Art

Pada arus pertama, berbagai sistem agroforestri tradisional berbasis kearifan lokal di Indonesia telah terdokumentasi dengan baik. Praktik-praktik seperti Repong Damar di Lampung dan Kebun Talun di Jawa Barat menjadi bukti nyata adopsi pola tanam campuran yang telah berlangsung selama generasi, dan peran kelembagaan komunitas seperti Kelompok Tani Hutan (KTH) dan Lembaga Adat terbukti memfasilitasi akses pendampingan dan pengelolaan secara kolektif. Sistem agroforestri sebagai wujud kearifan lokal dalam mengelola sumber daya alam memiliki potensi besar dalam menciptakan strategi adaptasi yang tangguh, dan pengetahuan tentang praktik agroforestri yang efektif dinilai krusial untuk membangun sistem pangan yang resilien sekaligus melestarikan ekosistem bagi generasi mendatang. Di tingkat global, berbagai studi menunjukkan bahwa hambatan adopsi agroforestri tidak semata-mata bersifat ekonomi, melainkan juga menyangkut persepsi, akses pasar, dan dukungan kelembagaan, sehingga pentingnya mengembangkan sistem produksi agroforestri yang dimiliki secara lokal untuk mencapai manfaat yang menyeluruh.

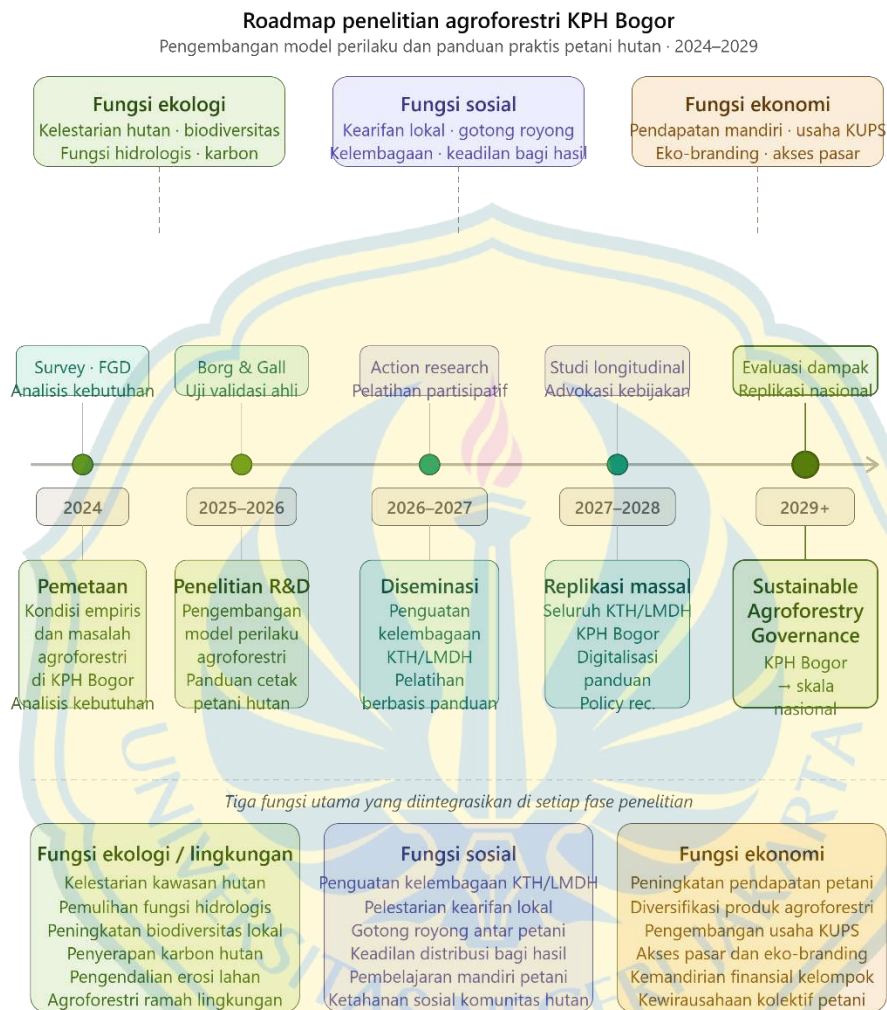
Pada arus kedua, dimensi kewirausahaan dalam pengelolaan agroforestri semakin mendapat perhatian. Penelitian di BKPH Jasinga Leuwiliang, KPH Bogor mengungkapkan bahwa dalam pengelolaan agroforestri, KTH menghadapi keterbatasan berupa rendahnya kapasitas kewirausahaan dan minimnya penggunaan teknologi informasi, sehingga diperlukan pelatihan dan pendampingan keterampilan kewirausahaan serta literasi digital berbasis agroforestri. Temuan ini sejalan dengan kajian di tingkat nasional yang mencatat bahwa tantangan awal program perhutanan sosial adalah mengubah persepsi publik tentang pentingnya program tersebut, termasuk potensi keberhasilannya dalam pengelolaan hutan negara yang sebelumnya diberikan kepada korporasi namun kini diperluas kepada komunitas. Di sisi model bisnis, simulasi berbasis agen yang dikembangkan oleh CIFOR dan Leibniz University Hannover di Indonesia menunjukkan bahwa petani yang mengadopsi agroforestri mendiversifikasi portofolio penghidupan mereka sekaligus meningkatkan pendapatan, dengan prediksi

manfaat lingkungan berupa peningkatan biodiversitas dan sekuestrasi karbon yang lebih tinggi di tingkat lanskap.

Pada arus ketiga, kajian tentang perilaku agroforestri petani menyoroti peran penting modal sosial dan faktor kelembagaan. Kepedulian lingkungan yang tinggi di antara petani memungkinkan mereka untuk bekerja sama dalam merawat lahan, mengelola sumber daya secara lestari, dan memaksimalkan manfaat ekonomi dari berbagai spesies tanaman yang ditanam, sehingga membentuk modal sosial yang kuat yang kemudian berkontribusi pada produktivitas lahan dan stabilitas ekonomi keluarga. Penelitian dengan pendekatan SEM di Maluku juga membuktikan adanya asosiasi signifikan antara hak properti lahan, keanekaragaman hayati, produktivitas, dan pengurangan kemiskinan dalam sistem agroforestri berbasis kearifan lokal.

Dari telaah literatur tersebut, teridentifikasi kesenjangan penelitian yang signifikan: belum tersedianya model integratif yang secara simultan menggabungkan dimensi kearifan lingkungan dan kewirausahaan sebagai determinan perilaku agroforestri dalam satu kerangka kausal yang terukur, khususnya pada konteks KPH Bogor. Penelitian-penelitian terdahulu cenderung mengkaji kedua dimensi tersebut secara parsial dan terpisah. Oleh karena itu, penelitian ini diposisikan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan mengembangkan model agroforestri yang mengintegrasikan kearifan lingkungan dan kewirausahaan sebagai prediktor utama perilaku agroforestri petani KTH di KPH Bogor, sehingga dapat memberikan kontribusi teoritis maupun praktis bagi pengembangan program perhutanan sosial yang berkelanjutan

1.6. Road map Penelitian



Gambar 2. Roadmap Penelitian

Roadmap penelitian ini merupakan peta jalan jangka panjang yang dirancang untuk menjawab permasalahan mendasar dalam pengelolaan agroforestri di wilayah KPH Bogor: lemahnya perilaku agroforestri petani hutan, terbatasnya panduan praktis yang kontekstual, dan belum terintegrasinya kearifan lingkungan lokal dengan semangat kewirausahaan kolektif dalam satu kerangka yang utuh dan terukur.

Penelitian ini dibangun sebagai program penelitian bertahap selama lima fase dalam rentang waktu 2024 hingga 2029, dengan visi akhir terwujudnya *Sustainable Agroforestry Governance* tata kelola agroforestri

yang berkelanjutan secara ekologi, kuat secara sosial, dan mandiri secara ekonomi di KPH Bogor.

Seluruh fase penelitian dijalankan dengan mengintegrasikan tiga fungsi utama secara bersamaan: fungsi ekologi/lingkungan, fungsi sosial, dan fungsi ekonomi. Ketiga fungsi ini bukan sekadar target akhir, melainkan kriteria yang melekat pada setiap keputusan dan setiap tahapan penelitian sejak awal hingga akhir.

Tiga Fungsi Utama sebagai Kerangka Nilai

Fungsi ekologi/lingkungan menempatkan kelestarian kawasan hutan sebagai batas yang tidak boleh dikorbankan demi kepentingan produktivitas jangka pendek. Setiap intervensi yang dirancang dalam penelitian ini dari pemilihan jenis tanaman hingga teknik pemanenan selalu diukur dampaknya terhadap pemulihan fungsi hidrologis, peningkatan biodiversitas lokal, penyerapan karbon hutan, dan pengendalian erosi lahan. Penelitian ini meyakini bahwa agroforestri yang baik adalah agroforestri yang memperkuat, bukan melemahkan, daya dukung ekosistem hutan

Fungsi sosial menyadari bahwa petani hutan tidak bekerja sebagai individu yang terisolasi. Petani adalah bagian dari komunitas yang terikat oleh nilai, kepercayaan, dan institusi bersama yang telah tumbuh selama generasi. Oleh karena itu, penguatan kelembagaan KTH/LMDH, pelestarian kearifan lokal, penguatan gotong royong, keadilan dalam distribusi bagi hasil, peningkatan kemampuan belajar mandiri petani, dan ketahanan sosial komunitas hutan menjadi indikator fungsi sosial yang dipantau secara konsisten sepanjang seluruh fase penelitian.

Fungsi ekonomi memastikan bahwa kelestarian ekologi dan kekuatan sosial berbuah pada kesejahteraan nyata dan terukur bagi petani hutan. Peningkatan pendapatan melalui diversifikasi produk agroforestri, pengembangan Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS), perluasan akses pasar melalui strategi eko-branding, dan terwujudnya kemandirian finansial kelompok adalah capaian konkret yang menjadi orientasi fungsi ekonomi penelitian ini. Ketiga fungsi ini tidak berdiri sendiri-sendiri dan tidak saling

mengorbankan, kekokohan seluruh sistem bergantung pada kuatnya ketiganya sekaligus.

Fase 1 Tahun 2024 Pemetaan Kondisi Empiris dan Analisis Kebutuhan. Fase pertama adalah fondasi epistemologis seluruh penelitian. Sebelum model apapun dirancang, penelitian terlebih dahulu turun ke lapangan untuk memahami realitas yang sesungguhnya: bagaimana petani hutan di KPH Bogor saat ini mengelola lahan agroforestri mereka, hambatan apa yang mereka hadapi, pengetahuan apa yang sudah mereka miliki, dan kebutuhan apa yang belum terpenuhi. Melalui metode survei lapangan dan *Focus Group Discussion* (FGD) yang melibatkan anggota KTH/LMDH, penyuluh kehutanan, pengelola KPH Bogor, dan pemangku kepentingan terkait, fase ini menghasilkan potret empiris yang komprehensif tentang kondisi agroforestri di lapangan. Di atas fondasi inilah seluruh desain model dan panduan pada fase berikutnya dibangun bukan atas asumsi peneliti, melainkan atas kebutuhan nyata petani. Analisis kebutuhan (*need assessment*) menjadi instrumen kunci di fase ini, memastikan bahwa intervensi yang akan dirancang benar-benar menjawab permasalahan yang dirasakan dan diidentifikasi oleh komunitas petani hutan sendiri, bukan permasalahan yang dibayangkan dari luar.

Fase 2 Tahun 2025-2026 Penelitian R&D: Pengembangan Model Perilaku dan Panduan Praktis. Fase kedua adalah jantung dari seluruh program penelitian. Menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model Borg & Gall (1983), fase ini merancang, mengembangkan, memvalidasi, dan menyempurnakan dua produk utama secara bertahap dan sistematis. Produk pertama adalah model perilaku agroforestri yang mengintegrasikan kearifan lingkungan sebagai fondasi nilai ("rem") dengan kewirausahaan agroforestri sebagai penggerak usaha ("gas"), diwujudkan dalam enam aspek perilaku yang terurut dari hulu ke hilir: pengolahan lahan, pemilihan jenis tanaman, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pascapanen. Produk kedua adalah panduan praktis petani hutan dalam format cetak sebuah keputusan strategis yang didasarkan pada keterbatasan infrastruktur digital dan literasi teknologi petani di wilayah KPH Bogor.

Panduan ini dirancang dengan bahasa yang sederhana, ilustrasi yang mudah dipahami, dan struktur yang memungkinkan petani belajar secara mandiri tanpa kehadiran penyuluh secara terus-menerus. Proses validasi melibatkan para ahli dari bidang agroforestri, penyuluhan kehutanan, dan kewirausahaan, diikuti dengan uji coba lapangan terbatas dan penyempurnaan berdasarkan umpan balik nyata dari petani pengguna.

Fase 3 Tahun 2026-2027 Diseminasi dan Penguatan Kelembagaan. Dengan model dan panduan yang telah tervalidasi, fase ketiga bergerak dari pengembangan menuju penerapan yang lebih luas. Menggunakan pendekatan *action research* dan pelatihan partisipatif, fase ini mendampingi kelompok-kelompok tani hutan terpilih di KPH Bogor dalam dua hal sekaligus. Pertama, penguatan kapasitas kelembagaan KTH/LMDH mendorong transformasi bertahap dari kelompok sosial menjadi Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) yang memiliki legalitas, sistem keuangan, dan kapasitas bernegosiasi dengan pihak luar. Kedua, pelatihan berbasis panduan menggunakan panduan praktis yang telah dikembangkan sebagai instrumen utama pelatihan, sekaligus menguji efektivitas panduan dalam konteks penggunaan kelompok yang lebih beragam. Pengalaman dan data yang terkumpul di fase ini menjadi bahan penyempurnaan panduan sebelum direplikasi pada skala yang lebih besar di fase berikutnya.

Fase 4 Tahun 2027–2028 Replikasi Massal, Digitalisasi, dan Rekomendasi Kebijakan. Fase keempat membawa seluruh capaian penelitian ke skala penuh. Seluruh KTH/LMDH di wilayah KPH Bogor menjadi sasaran replikasi model dan panduan secara massal. Pada fase ini panduan cetak yang telah terbukti efektif mulai dilengkapi dengan versi digital sederhana dirancang untuk kelompok yang sudah memiliki akses gawai dasar, tanpa bergantung sepenuhnya pada koneksi internet yang stabil. Fase ini menghasilkan rekomendasi kebijakan berbasis bukti yang ditujukan kepada Perhutani, Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, dan pemangku kebijakan perhutanan sosial di tingkat nasional. Rekomendasi ini mendorong integrasi model perilaku agroforestri yang telah dikembangkan ke dalam program penyuluhan kehutanan resmi, agar manfaatnya tidak berhenti di KPH Bogor

saja. Studi dijalankan secara paralel untuk memantau dampak jangka menengah intervensi terhadap ketiga fungsi utama: apakah ekologi hutan membaik, apakah kelembagaan kelompok semakin kuat, dan apakah kesejahteraan petani meningkat secara berkelanjutan.

Fase 5 Tahun 2029 dan Seterusnya *Sustainable Agroforestry Governance*. Fase terakhir bukan sekadar penutup sebuah program penelitian. Hal ini merupakan titik di mana sistem yang telah dibangun selama lima tahun mulai berjalan atas kekuatannya sendiri tanpa bergantung terus-menerus pada peneliti atau pendamping dari luar. KTH/LMDH yang telah bertransformasi menjadi KUPS mampu mengelola kawasan hutan, mengembangkan usaha, dan mereproduksi pengetahuan secara mandiri. Pada fase ini, evaluasi dampak jangka panjang dilakukan secara komprehensif terhadap ketiga fungsi utama. Hasil evaluasi menjadi dasar bagi replikasi model ke KPH-KPH lain di Indonesia menjadikan penelitian yang berawal dari permasalahan lokal di KPH Bogor sebagai kontribusi nyata bagi tata kelola perhutanan sosial nasional yang berbasis bukti ilmiah dan kearifan lokal sekaligus. *Sustainable Agroforestry Governance* sebagai tujuan akhir berarti tercapainya kondisi di mana ekologi hutan lestari, komunitas petani hutan kuat secara sosial dan mandiri secara ekonomi, serta seluruh praktik pengelolaan didukung oleh kebijakan yang responsif dan berbasis data sebuah ekosistem sosial-ekologis yang tumbuh, belajar, dan memperbarui dirinya sendiri dari generasi ke generasi.

Intelligentia - Dignitas