
PENGORGANISASIAN PETANI HUTAN DESA DAYUREJO MELALUI PENGUKURAN LAHAN GARAPAN SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN KEPASTIAN HAK KELOLA

Gansia Putri Ifanka*, Vera Arida

UIN Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

E-mail: gansiaputriifanka9103@gmail.com

Submit : 27 Agustus 2024, **Revisi** : 14 Maret 2025, **Approve** : 25 Maret 2025

Abstract

Organizing forest farmers in forest boundary delimitation in Indonesia is very important for sustainable forest resource management. Organizing forest farmers increase community participation in maintaining forest sustainability. This process aims to provide legal certainty regarding forest area boundaries, reduce agrarian conflicts, and protect the rights of local communities that depend on forests. The aim of this study is to encourage active participation in land management, increasing their capacity in forest boundary delimitation, and strengthening the position of communities in obtaining fairer and more sustainable management rights. This study uses a Participatory Action Research (PAR) approach with Focus Group Discussion (FGD) and interview data collection techniques, as well as digital mapping technology avenuza maps and Quantum Geographic Information System (QGIS) to measure and map land boundaries accurately. Despite facing challenges such as limited participation and coordination, the results show that organizing forest farmers can reduce land disputes and improve forest management. The results of organizing forest farmers include 50 maps of fields for each farmer's allocation. This process not only aims to provide legal certainty regarding forest area boundaries, reduce agrarian conflicts, and protect the rights of local communities that depend on forests, but also supports the welfare of local communities through increasing access to legal cultivated land, strengthening capacity in sustainable forest management.

Keywords: Forest Boundary Delineation, Forest Farmer Organization, Digital Mapping.

Abstrak

Pengorganisasian petani hutan dalam penataan batas hutan di Indonesia sangat penting untuk pengelolaan sumber daya hutan yang berkelanjutan. Pengorganisasian petani hutan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menjaga kelestarian hutan proses ini bertujuan untuk memberikan kepastian hukum mengenai batas kawasan hutan, mengurangi konflik agraria, serta melindungi hak-hak masyarakat lokal yang bergantung pada hutan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan lahan, meningkatkan kapasitas mereka dalam penataan batas hutan, serta memperkuat posisi masyarakat dalam memperoleh hak kelola yang lebih adil dan berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) dengan teknik pengambilan data *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara, serta teknologi pemetaan digital avenuza maps dan *Quantum Geographic Information System* (QGIS) untuk mengukur dan memetakan batas lahan secara akurat. Meskipun menghadapi tantangan seperti keterbatasan partisipasi dan koordinasi, hasilnya menunjukkan bahwa pengorganisasian petani hutan dapat mengurangi sengketa lahan dan meningkatkan pengelolaan hutan. Hasil dari pengorganisasian petani hutan diantaranya peta bidang sejumlah 50 peta untuk peruntukan masing-masing petani

Proses ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan kepastian hukum mengenai batas kawasan hutan, mengurangi konflik agraria, dan melindungi hak-hak masyarakat lokal yang bergantung pada hutan, tetapi juga mendukung kesejahteraan masyarakat lokal melalui peningkatan akses terhadap lahan garapan yang legal, penguatan kapasitas dalam pengelolaan hutan yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Penataan Batas Hutan, Pengorganisasian Petani Hutan, Pemetaan Digital.

Pengutipan: Ifanka, G P & Arida, V. 2025. Pengorganisasian Petani Hutan Desa Dayurejo melalui Pengukuran Lahan Garapan sebagai Upaya Mewujudkan Kepastian Hak Kelola. *Jurnal Kommunity Online*, 6(1), 2025, 1-14. doi: 10.15408/jko.v6i1.41095

PENDAHULUAN

Pengelolaan hutan di Indonesia sering kali diwarnai oleh kompleksitas konflik kepentingan yang melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, perusahaan, dan masyarakat setempat, terutama para petani hutan. Konflik ini sering kali berakar pada perbedaan kepentingan terkait pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya hutan. Pemerintah, melalui berbagai regulasi dan kebijakan, berupaya menjaga kelestarian hutan sembari memanfaatkan potensi ekonominya. Perusahaan justru berorientasi pada eksploitasi hutan untuk keuntungan komersial, seringkali tanpa mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan. Masyarakat setempat, khususnya para petani hutan, memiliki kepentingan dalam mempertahankan akses mereka terhadap lahan hutan untuk mata pencaharian sehari-hari (Rinjani dkk., 2024). Ketidakseimbangan antara kepentingan-kepentingan ini dapat memicu konflik yang tidak jarang berujung pada kerusakan hutan yang semakin parah dan penurunan kualitas hidup masyarakat yang bergantung pada hutan.

Salah satu isu yang paling krusial dalam manajemen hutan adalah penataan batas hutan yang sering kali menjadi sumber sengketa. Batas hutan yang tidak jelas dan tumpang tindih dengan kawasan pemukiman atau lahan pertanian masyarakat sering kali memicu perambahan ilegal dan konflik tenurial, yang sering disebut dengan perselisihan yang timbul akibat ketidakjelasan atau tumpang tindih hak kepemilikan. Penataan batas hutan yang jelas dan definitif menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah perambahan lahan, konflik tenurial, serta untuk mendukung pengelolaan hutan yang berkelanjutan (Agus, 2010). Tanpa adanya batas yang tegas, kawasan hutan menjadi rentan terhadap eksploitasi ilegal, sehingga merusak ekosistem hutan dan mengganggu keseimbangan lingkungan. Selain itu, ketidakjelasan batas hutan juga sering kali menjadi alasan bagi perusahaan untuk melakukan perluasan kawasan eksploitasi, yang pada akhirnya merugikan masyarakat setempat yang menggantungkan hidupnya pada hutan.

Indonesia, sebagai negara dengan luas hutan tropis terbesar ketiga di dunia, memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga kelestarian hutannya. Luas hutan Indonesia sekitar 125,9 juta hektar menjadikan peran penting dalam stabilitas iklim global, karena hutan-hutannya menyerap sejumlah besar karbon dioksida dan menyimpan keanekaragaman hayati yang luar biasa. Kondisi ini dihadapkan pada tantangan berupa deforestasi dan degradasi hutan dimana laju deforestasi yang tinggi telah menyebabkan hilangnya jutaan hektar hutan setiap tahun, yang tidak hanya merusak ekosistem tetapi juga mempengaruhi kehidupan jutaan orang yang bergantung pada hutan. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019) laju deforestasi di Indonesia mencapai 0,98 juta hektar antara tahun 2018 hingga 2019. Angka ini menunjukkan betapa seriusnya ancaman terhadap hutan Indonesia. Konflik lahan yang sering terjadi di wilayah dengan batas-batas yang tidak jelas, menambah ketidakpastian tenurial yang pada akhirnya merugikan petani hutan dan menghambat upaya pengelolaan hutan yang berkelanjutan (Dedi, 2017).

Pengorganisasian petani hutan dalam kaitannya dengan penataan batas hutan memiliki potensi yang sangat besar untuk menjadi solusi dalam menghadapi berbagai tantangan ini. Pengorganisasian ini bertujuan untuk memberdayakan petani hutan agar mereka dapat terlibat secara aktif dalam proses pengelolaan hutan, termasuk dalam penetapan dan pengawasan batas hutan. Keunggulan pengorganisasian petani hutan dibandingkan metode lain dalam pengelolaan hutan terletak pada pendekatan partisipatif dan berbasis komunitas. Berbeda dengan metode konvensional yang sering kali bersifat *top-down* (Thoha dkk., 2022). Pengorganisasian ini menempatkan petani sebagai aktor utama dalam proses pengambilan keputusan. Pendekatan ini mendorong kemandirian masyarakat dengan memberikan akses terhadap pelatihan, pendampingan, serta mekanisme legal yang lebih jelas dalam pengelolaan lahan garapan. Melalui pendekatan partisipatif, masyarakat lokal dapat dilibatkan secara langsung dalam proses penetapan dan pengawasan batas hutan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab masyarakat terhadap sumber daya hutan, tetapi juga mendukung terciptanya pengelolaan hutan yang lebih adil dan berkelanjutan (Setiawan, 2015). Partisipasi masyarakat dalam penataan batas hutan juga dianggap penting untuk mengurangi potensi konflik yang disebabkan oleh ketidakjelasan batas. Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip *Community-Based Forest Management* (CBFM), yang telah terbukti efektif dalam mengelola hutan di berbagai negara tropis (2018).

Pengorganisasian petani hutan dalam konteks Indonesia mencakup serangkaian langkah penting yang memerlukan keterlibatan berbagai pihak, mulai dari sosialisasi, pembentukan Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD), pelatihan, hingga pelibatan dalam

proses pemetaan partisipatif. Sosialisasi merupakan langkah awal yang sangat penting untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya penataan batas hutan yang jelas dan keuntungan jangka panjang dari pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Pembentukan LPHD bertujuan untuk membentuk wadah bagi petani hutan agar dapat berkoordinasi dan bekerja sama dalam pengelolaan hutan. Selain itu, pelatihan yang diberikan kepada petani hutan bertujuan untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola dan melestarikan kawasan hutan yang mereka manfaatkan. Proses pemetaan partisipatif, masyarakat dilibatkan secara aktif dalam pemetaan batas hutan, yang tidak hanya meningkatkan akurasi data spasial tetapi juga memastikan bahwa penetapan batas hutan lebih adil dan diterima oleh semua pihak yang berkepentingan (Pramono, 2013).

Proses penataan batas hutan yang melibatkan petani hutan secara langsung dapat membantu mengurangi konflik lahan dan mendorong pengelolaan hutan yang lebih berkelanjutan. Pemerintah memiliki peran penting dalam memastikan bahwa proses ini berlangsung dengan baik, melalui dukungan kebijakan yang konsisten dan pemberian bantuan teknis kepada masyarakat. Keberhasilan inisiatif ini sangat bergantung pada konsistensi kebijakan pemerintah serta dukungan dari berbagai pihak, termasuk lembaga swadaya masyarakat (2019). Dukungan ini diperlukan untuk memastikan bahwa proses penataan batas tidak hanya berlangsung adil, tetapi juga berkelanjutan.

Selain dari segi teknis, aspek sosial juga perlu diperhatikan dalam pengorganisasian petani hutan. Masyarakat lokal sering kali memiliki kearifan lokal dan pengetahuan tradisional yang sangat berguna dalam pengelolaan hutan. Proses pengorganisasian petani hutan perlu menghargai dan memanfaatkan kearifan lokal ini untuk menciptakan strategi pengelolaan hutan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Misalnya, dalam beberapa komunitas adat, terdapat aturan-aturan adat yang mengatur penggunaan dan pemanfaatan hutan yang dapat diadopsi dalam kerangka hukum formal. Selain itu, pendidikan dan pelatihan juga harus diberikan kepada petani hutan agar mereka dapat memahami dan mengadopsi praktik-praktik pengelolaan hutan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Kajiannya Irwan (2016) menyoroti bahwa penataan batas hutan yang dilakukan bersama dengan petani hutan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat. Hal ini dimungkinkan melalui akses yang lebih besar terhadap sumber daya hutan serta keterlibatan dalam kegiatan ekonomi yang berkelanjutan. Melalui pengorganisasian yang baik, petani hutan dapat mengembangkan usaha-usaha ekonomi yang berkelanjutan seperti agroforestri, ekowisata, dan pengelolaan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), yang tidak hanya meningkatkan kesejahteraan mereka tetapi juga menjaga kelestarian hutan. Peningkatan

kesejahteraan petani hutan dalam jangka panjang dapat memberikan dampak positif bagi konservasi dan pencegahan degradasi hutan (Taufik, 2015). Lebih jauh lagi, keberhasilan dalam mengorganisir petani hutan juga dapat menjadi contoh yang baik bagi inisiatif di wilayah lain yang menghadapi tantangan serupa.

Melihat potensi manfaat yang signifikan dari pengorganisasian petani hutan untuk penataan batas hutan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menggali aspek teknis, sosial, dan kebijakan yang terkait (Purbawiyatna & Alikodra, 2012). Aspek teknis dalam pengorganisasian hutan mencakup metode pemetaan partisipatif yang paling efektif, teknologi yang dapat digunakan, serta cara-cara untuk mengintegrasikan data spasial yang diperoleh dari masyarakat dengan data pemerintah. Digitalisasi dalam pengelolaan hutan tidak hanya meningkatkan akurasi dan transparansi dalam penetapan batas lahan, tetapi juga berperan dalam pemberdayaan masyarakat dengan adanya teknologi pemetaan digital, petani hutan dapat lebih memahami dan mengelola lahan mereka secara mandiri, sekaligus memperkuat posisi mereka dalam negosiasi hak kelola dengan pemerintah maupun pemangku kepentingan lainnya (Thoha dkk., 2022). Aspek sosial mencakup bagaimana melibatkan masyarakat secara lebih dalam, bagaimana menangani potensi konflik, dan bagaimana memastikan bahwa kepentingan semua pihak diperhatikan. Aspek kebijakan mencakup perlunya regulasi yang mendukung proses ini, serta bagaimana kebijakan dapat diimplementasikan secara konsisten di lapangan. Selain itu, kolaborasi yang erat antara pemerintah, masyarakat, dan pihak lain yang berkepentingan menjadi kunci untuk mencapai hasil yang optimal dalam upaya konservasi dan pengelolaan hutan yang berkelanjutan (Hariyadi, 2020).

METODOLOGI

Penelitian ini menerapkan metode *Participatory Action Research* (PAR), yang dalam berbagai literatur dikenal dengan beragam istilah, seperti *Action Research*, *Learning by Doing*, *Action Learning*, *Action Science*, *Action Inquiry*, *Collaborative Research*, *Participatory Research*, *Policy-oriented Action Research*, *Emancipatory Research*, *Conscientizing Research*, *Collaborative Inquiry*, *Participatory Action Learning*, dan *Dialectical Research*. PAR adalah pendekatan penelitian yang melibatkan semua pemangku kepentingan (stakeholders) dalam menganalisis tindakan yang sedang berlangsung, berdasarkan pengalaman mereka tentang permasalahan tersebut, dengan tujuan mencapai perubahan dan perbaikan yang lebih baik. Pendekatan ini menuntut pemahaman tentang sejarah, politik, konteks budaya, ekonomi, geografis, dan faktor-faktor lain yang relevan. Prinsip-prinsip PAR

iniilah yang menjadi landasan untuk mencapai perubahan yang dibutuhkan PAR (Afandi, 2011).

Metode *Participatory Action Research* (PAR) ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif. Partisipasi yang dimaksud melibatkan kerjasama antara tim pengabdian atau fasilitator dengan warga masyarakat atau komunitas. Penelitian ini pengambilan sampel 30 responden yang dipilih secara purposive PAR memiliki tiga prinsip utama, yaitu metodologi penelitian, partisipasi, dan aksi (Soedjiwo, 2019). Metode PAR akan melibatkan semua elemen masyarakat, mulai dari anak-anak, remaja, hingga lansia. Secara sederhana, metode PAR adalah kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan perubahan dan perbaikan, di mana masyarakat menjadi subjek dalam penelitian (Raissa & Sembiring, 2021). Metode ini melibatkan perencanaan, pemahaman, pemetaan partisipatif, pembangunan relasi sosial, serta perumusan dan penerapan aksi, yang kemudian diikuti dengan evaluasi dan refleksi. Pemetaan partisipatif, identifikasi dilakukan dengan melibatkan tokoh masyarakat, komunitas, dan forum masyarakat. Pembangunan relasi sosial dapat dilakukan melalui inkulturasi atau kegiatan seperti *Focus Group Discussion* (Khaerul dkk., 2022).

Metode ini mengintegrasikan kegiatan penelitian, pembelajaran, dan pengembangan tindakan dalam sebuah siklus yang saling terkait, dengan fokus utama pada masyarakat sebagai aktor utama. Sementara itu, pihak eksternal berperan sebagai fasilitator dan pendukung. Tim pemetaan menggunakan beberapa teknik dalam menggali data, yang pertama *Focus Group Discussion* (FGD) dalam penelitian ini pelaksanaan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama masyarakat dan petani hutan. FGD dilakukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul akibat sengketa lahan, serta mendengarkan langsung perspektif, pengalaman, dan keluhan masyarakat (Endah, 2020). FGD juga bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai penyebab dan dampak sengketa, serta mencari solusi yang dapat diterima oleh semua pihak yang terlibat, termasuk petani hutan, pemerintah, dan pihak ketiga.

Selain FGD, peneliti juga melakukan teknik wawancara mendalam dengan tokoh-tokoh masyarakat, petani hutan, dan pihak-pihak terkait lainnya. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi yang lebih mendalam mengenai konflik lahan, termasuk aspek sejarah, politik, dan ekonomi yang mempengaruhi sengketa tersebut. Wawancara ini juga membantu dalam memahami dinamika sosial dan budaya yang mempengaruhi persepsi dan tindakan masyarakat terhadap pengelolaan batas hutan. Setelah memahami masalah melalui FGD dan wawancara, peneliti melakukan pengukuran lahan yang digarap oleh petani dengan menggunakan aplikasi Avenza Maps, sebuah alat pemetaan digital yang memungkinkan pengukuran lahan dengan akurasi tinggi. Penggunaan Avenza Maps dilakukan secara

partisipatif, meskipun terdapat tantangan dalam mengkoordinasikan waktu dengan petani yang memiliki kesibukan berbeda. Oleh karena itu, peneliti mendatangi petani satu per satu untuk melakukan pengukuran lahan secara bertahap. Data hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk memastikan bahwa batas-batas lahan yang dimiliki oleh petani sudah akurat dan tidak tumpang tindih. Hasil analisis ini disusun dalam bentuk dokumen resmi berupa surat pengelolaan lahan yang berisi peta batas lahan, rincian luas setiap area, serta data pengelolaan lainnya. Dokumen ini berfungsi sebagai referensi resmi dan dokumentasi yang sah, yang dapat digunakan untuk menyelesaikan sengketa lahan atau sebagai bukti kepemilikan yang sah di masa depan (Priyuna & Rahayu, 2024). Melalui pendekatan PAR ini, penelitian berusaha untuk memberdayakan masyarakat Desa Dayurejo, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan memastikan bahwa mereka tidak hanya berperan sebagai objek penelitian tetapi juga sebagai aktor aktif dalam proses pengelolaan dan penyelesaian sengketa lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat Desa Dayurejo, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan mendapatkan hak memanfaatkan kawasan hutan sehingga masyarakat dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi. Namun masalah sengketa lahan sering kali menjadi hambatan signifikan dalam upaya manajemen batas hutan yang efektif, karena konflik yang timbul dari klaim kepemilikan yang tumpang tindih atau tidak jelas antara masyarakat lokal, pemerintah, dan pihak ketiga dapat mengganggu proses penetapan dan pemeliharaan batas hutan. Padahal KLHK telah mengeluarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.83/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2016 (2016), yang secara komprehensif mengatur penetapan batas hutan desa yang dikelola oleh Lembaga Pengelola Hutan Desa (LPHD) serta mekanisme pengaturan dan perlindungan batas kawasan hutan yang dikelola oleh masyarakat, pelaksanaan peraturan tersebut masih menghadapi tantangan besar.

Sengketa lahan yang terus terjadi, menunjukkan bahwa meskipun ada kerangka hukum yang jelas, implementasinya di lapangan belum sepenuhnya mampu mengatasi dan menyelesaikan konflik yang berkaitan dengan batas hutan. Konflik ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk ketidakjelasan batas yang disepakati, perbedaan kepentingan antara pihak-pihak yang terlibat, dan keterbatasan dalam pelaksanaan dan pengawasan peraturan tersebut. Hal ini mengindikasikan perlunya evaluasi lebih lanjut dan peningkatan dalam implementasi serta mekanisme penyelesaian sengketa untuk memastikan bahwa peraturan yang ada dapat efektif dalam mengelola dan melindungi batas hutan desa (Nuraeny dkk., 2023).

Ketidakpastian mengenai hak dan penggunaan lahan ini menghambat upaya koordinasi dan kerjasama yang diperlukan untuk mengelola dan melindungi hutan secara berkelanjutan, serta menimbulkan ketegangan dan perselisihan yang menghambat implementasi kebijakan dan tindakan pengelolaan yang konsisten.



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Gambar 1. FGD Bersama Masyarakat dan Petani Hutan

Tim pemetaan, bekerja sama dengan masyarakat dan petani hutan Desa Dayurejo, melaksanakan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk mengidentifikasi dan memahami masalah-masalah yang timbul akibat sengketa lahan. FGD ini bertujuan untuk mengumpulkan dan mendalami perspektif, pengalaman, dan keluhan langsung dari masyarakat serta petani hutan. Mendengarkan berbagai pandangan tersebut, tim berusaha memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penyebab dan dampak sengketa lahan yang terjadi. Proses ini juga dirancang untuk merumuskan solusi yang dapat diterima oleh semua pihak, sehingga konflik dapat diatasi secara konstruktif dan hasil akhir mencerminkan kepentingan bersama dari semua yang terlibat.

Tabel 1. Uraian FGD Bersama Masyarakat dan Petani Hutan

Kegiatan	Hasil
FGD (<i>Focus Group Discussion</i>)	1. Informasi mengenai pengalaman petani dalam pengelolaan hutan. 2. Informasi tentang upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah desa dan LMDH (Lembaga Masyarakat Desa Hutan) dalam menanggapi permasalahan petani. 3. Identifikasi penyebab dan dampak sengketa lahan. 4. Perumusan solusi yang dapat diterima oleh semua pihak untuk mengatasi konflik secara konstruktif.

Sumber: Data Peneliti, 2024

Setelah melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama masyarakat dan petani hutan untuk memahami masalah sengketa lahan, langkah berikutnya adalah melakukan pengukuran luas tanah yang digarap petani menggunakan aplikasi Avenza Maps. Tim pemetaan menghadapi kendala signifikan dalam mengajak masyarakat untuk melakukan pengukuran secara bersamaan, karena petani memiliki kesibukan dan jadwal yang berbeda-beda, sehingga menyulitkan tim pemetaan untuk menyatukan mereka dalam satu waktu.



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Gambar 2. Turun Lapangan ke Rumah Petani Hutan

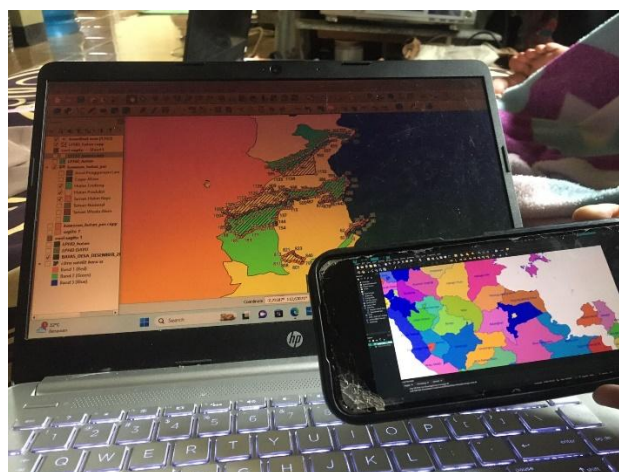
Akibat kendala yang muncul, tim pemetaan tidak dapat melaksanakan pengukuran lahan secara kolektif seperti yang direncanakan sebelumnya. Untuk mengatasi masalah ini, tim pemetaan memilih pendekatan alternatif dengan mengunjungi petani satu per satu untuk menanyakan lokasi lahan mereka dan mengatur jadwal pengukuran yang sesuai dengan ketersediaan setiap individu. Tim pemetaan kemudian menyusun jadwal janji individu dengan masing-masing petani untuk melakukan pengukuran pada waktu yang telah disepakati bersama. Meskipun pendekatan ini terbukti efektif dalam memastikan bahwa setiap petani mendapatkan perhatian yang memadai dan bahwa luas lahan dapat diidentifikasi dan diukur dengan akurat, proses ini memakan waktu yang cukup lama. Hal ini dikarenakan tim pemetaan hanya mampu melakukan pengukuran untuk 3 hingga 5 petani dalam satu hari, mengingat banyaknya jadwal yang perlu disesuaikan dan koordinasi yang diperlukan. Kesulitan ini menuntut Tim pemetaan untuk lebih teliti dan bersabar dalam menjalankan proses pengukuran, dengan harapan bahwa hasil akhir akan mencerminkan kondisi lahan secara menyeluruh dan akurat. Tim pemetaan melaksanakan pengukuran luas tanah yang digarap oleh petani dengan memanfaatkan aplikasi Avenza Maps, sebuah alat pemetaan digital yang memungkinkan Tim pemetaan untuk melakukan pengukuran dengan tingkat akurasi tinggi.



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Gambar 3. Pengukuran Lahan Bersama Petani Hutan

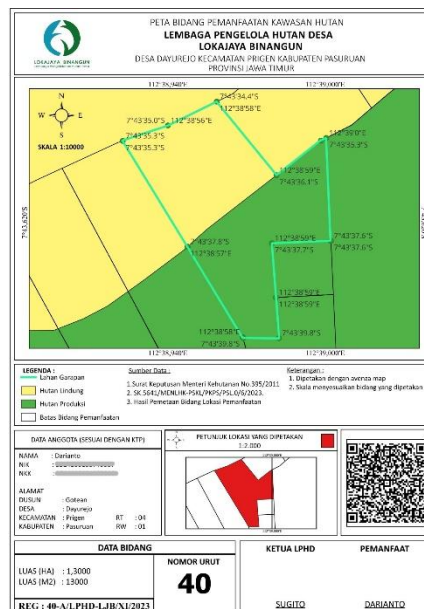
Dengan menggunakan teknologi ini, Tim pemetaan dapat secara efisien mengidentifikasi dan memetakan batas-batas lahan, serta mengukur luas area yang dikelola oleh masing-masing petani. Aplikasi ini memungkinkan Tim pemetaan untuk mengumpulkan data yang terperinci dan akurat, yang sangat penting dalam menangani sengketa lahan dan memastikan pengelolaan sumber daya yang efektif. Meskipun prosesnya memerlukan waktu dan penyesuaian jadwal dengan petani, penggunaan Avenza Maps memberikan keunggulan dalam hal keandalan dan kemudahan dalam pengolahan data pemetaan. Selain itu, Avenza Maps juga memiliki potensi untuk digunakan dalam pemetaan desa, seperti yang telah dibuktikan dalam penelitian yang dilakukan (Arida dkk., 2022)., yang menunjukkan efektivitas teknologi ini dalam skala yang lebih luas dan beragam.



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Gambar 4. Proses Mengelola Data Hasil Pengukuran

Setelah memperoleh data hasil pengukuran melalui aplikasi Avenza Maps, Tim pemetaan melanjutkan proses pengolahan dan pengelolaan data menggunakan perangkat lunak QGIS. QGIS memungkinkan Tim pemetaan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber dan membuat visualisasi yang komprehensif dari seluruh area lahan yang dikelola oleh petani. Dengan menggunakan QGIS, Tim pemetaan dapat menghitung luas lahan dengan akurat dan mendapatkan gambaran yang jelas mengenai batas-batas setiap plot tanah yang telah diukur. Proses ini mencakup pembuatan peta tematik yang menggambarkan batas-batas lahan dan identifikasi setiap plot dengan detail yang tepat. Tim pemetaan dapat memeriksa dan memastikan bahwa informasi mengenai batas lahan, yang dimiliki oleh setiap petani, adalah valid dan tidak mengalami tumpang tindih. Pemeriksaan ini penting untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah akurat dan memberikan kejelasan penuh mengenai status lahan kepada semua pihak terkait, termasuk petani dan pihak-pihak lain yang berhubungan.



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Gambar 5. Surat Pengelolaan Lahan

Setelah data dianalisis dan hasilnya diverifikasi untuk memastikan keakuratan dan konsistensi, Tim pemetaan menyusun dan mencetak dokumen resmi berupa surat pengelolaan lahan. Dokumen ini berisi peta yang menunjukkan batas-batas lahan yang telah diukur, rincian luas setiap area, serta informasi penting lainnya seperti data pemilik dan penggunaan lahan. Surat pengelolaan lahan ini berfungsi sebagai referensi resmi dan dokumentasi sah yang menyimpan semua data terkait pengelolaan lahan dengan rapi. Dari hasil pemetaan, diketahui bahwa luas bidang yang dimiliki oleh petani bervariasi, dengan rentang antara 400 m² hingga 30.000 m². Sebanyak 50 surat pengelolaan lahan telah dihasilkan dari proses pengorganisasian

petani hutan, dan diharapkan dapat menjadi rujukan utama dalam pengambilan keputusan terkait tata kelola hutan yang berkelanjutan serta sebagai dasar hukum yang kuat bagi masyarakat lokal. Pemetaan digital dan legalisasi batas lahan menjadi langkah penting dalam memastikan kepastian hak kelola bagi petani. Namun, aspek berkelanjutan dari program ini juga perlu diperhatikan agar dampaknya tetap dirasakan oleh masyarakat setelah program selesai.

Keberlanjutan program dapat dicapai melalui pemberdayaan masyarakat dalam bentuk pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. Dengan keterampilan dalam pemetaan digital dan manajemen lahan yang mereka peroleh, petani dapat lebih mandiri dalam mengelola serta mempertahankan hak atas lahan mereka. Selain itu, integrasi pemetaan dengan sistem informasi tata ruang desa dapat membantu petani dalam merencanakan penggunaan lahan secara lebih produktif dan ramah lingkungan. Dampak jangka panjang dari program ini tidak hanya mencakup kepastian hak kelola, tetapi juga peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan lahan secara optimal dan berkelanjutan. Oleh karena itu, dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat diperlukan agar masyarakat dapat terus mengakses teknologi dan pendampingan yang dibutuhkan dalam pengelolaan hutan secara mandiri.

KESIMPULAN

Pengelolaan hutan di Indonesia menghadapi tantangan signifikan akibat kompleksitas konflik kepentingan antara pemerintah, perusahaan, dan masyarakat lokal, termasuk petani hutan. Ketidakseimbangan kepentingan ini sering memicu sengketa lahan yang berdampak negatif pada ekosistem dan kualitas hidup masyarakat yang bergantung pada hutan. Konflik ini sering berakar pada ketidakjelasan batas hutan, yang berpotensi menyebabkan perambahan ilegal dan penurunan kualitas lingkungan. Penataan batas hutan yang jelas dan definitif adalah kunci untuk mengatasi konflik lahan dan mendukung pengelolaan hutan yang berkelanjutan. Di Indonesia, dengan luas hutan yang sangat besar, upaya pengelolaan hutan perlu mengatasi laju deforestasi yang tinggi dan konflik tenurial yang sering terjadi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengorganisasian petani hutan melalui pendekatan partisipatif memiliki potensi besar dalam mengurangi konflik dan meningkatkan pengelolaan hutan yang lebih adil dan berkelanjutan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Participatory Action Research (PAR), yang melibatkan masyarakat lokal sebagai aktor utama dalam proses pengelolaan dan penataan batas hutan. Metode ini mencakup Focus Group Discussion (FGD) mengidentifikasi

dan memahami masalah sengketa lahan melalui diskusi dengan masyarakat dan petani hutan. Wawancara yang mendalam menggali informasi lebih dalam mengenai konflik lahan dari berbagai pihak terkait. Pengukuran lahan menggunakan aplikasi Avenza Maps untuk mengukur dan memetakan batas lahan secara akurat. Dan pengolahan data menggunakan perangkat lunak QGIS untuk menganalisis data dan membuat peta tematik yang menggambarkan batas-batas lahan.

Hasil dari pendekatan ini menunjukkan bahwa dengan melibatkan petani hutan dalam proses penataan batas, dapat dicapai pengelolaan hutan yang lebih efektif dan berkelanjutan. Penerapan PAR juga membantu dalam mengurangi sengketa lahan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan hutan yang lebih teratur dan adil. Namun, evaluasi dan peningkatan implementasi kebijakan serta dukungan dari berbagai pihak masih diperlukan untuk memastikan keberhasilan jangka panjang dalam pengelolaan hutan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2011). *Modul Participatory Action Research*. Surabaya (Surabaya). LPPM UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Agus, S. (2010). *Konflik Tenurial dan Manajemen Hutan di Indonesia*. LIPI Press.
- Arida, V., Laksani, M. R. T., & Handini, A. F. D. (2022). PetaKita sebagai Upaya Awal Konservasi Lingkungan di Desa Warnasari Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Media Komunikasi Geografi*, 23(2), 252–264. <https://doi.org/10.23887/mkg.v23i2.55016>
- Dedi, S. (2017). Masalah Tenurial dan Solusinya. *Gadjah Mada University Press*.
- Endah, K. (2020). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT : MENGGALI POTENSI LOKAL DESA. *Jurnal Moderat*, 6.
- Hariyadi, M. (2020). *Kolaborasi Multi-Pihak dalam Pengelolaan Hutan* (Jakarta). Rajawali Press.
- Irwan, N. (2016). Pemberdayaan Masyarakat dan Manajemen Hutan. *Elex Media Komputindo*.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2019a). *Laporan Tahunan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) [Dataset]*. Jakarta : KLHK.
- Nuraeny, T. D. A., Qomar, N., & Kausar, K. (2023). Resolusi konflik tenurial di kawasan hutan Desa Pemandang Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 7(2), 183. <https://doi.org/10.32522/ujht.v7i2.11196>

- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan tentang Pengelolaan Kawasan Hutan. (2016). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.83/Menlhk/Setjen/Kum.1/10/2016* [Dataset]. Jakarta : Kementrian Lingkungan.
- Prijuna, A., & Rahayu, E. (2024). Pendampingan Masyarakat Dalam Penyelesaian Sengketa Tanah Secara Hukum. *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Purbawiyatna, A., & Alikodra, H. S. (2012). Policy Analysis on Private Forest Management to Promote its Protectional Function. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.19081/jpsl.2012.2.1.1>
- Raissa, A. P., & Sembiring, S. B. (2021). Implementation of Desktop Publishing Application for Flyer and Business Card Design with Participatory Action Research (PAR) Method. *Jurnal IPTEK bagi Masyarakat*, 1, 1.
- Rinjani, A. C., Shadewi, E. R., Natia, K. R., & Pramasha, R. R. (2024). DAMPAK EKSPLOITASI HUTAN TERHADAP EKONOMI DAN LINGKUNGAN. *IJEN: Indonesian Journal of Economy and Education Economy*.
- Setiawan, B. (2015). Manajemen Hutan Berbasis Masyarakat. *ITB Press*.
- Soedjiwo, N. A. F. (2019). Implementasi Mata Kuliah PAR (PARTICIPATORY ACTION RESEARCH) di TPQ AL-MAGFIROH Denpasar Bali. *Widya Balina*, 4(2), 9–19. <https://doi.org/10.53958/wb.v4i2.36>
- Suryani, & Tuti. (2018). Pengelolaan Hutan Lestari. *Airlangga University Press*.
- Taufik, R. (2015). *Kesejahteraan Petani Hutan dan Konservasi* (Bandung). Alfabeta.
- Thoha, A. S., Fitri, I., & Yanti, D. F. (2022). *Pemanfaatan Drone untuk Pemetaan Potensi Ekowisata Mangrove di Percut Sei Tuan Deli Serdang Sumatera Utara*.
- Winata, & Agus. (2019b). *Kebijakan dan Implementasi Penataan Batas Hutan*. Gramedia.