

TINDAKAN SILVIKULTUR PADA HUTAN RAKYAT DI KECAMATAN LANGOWAN SELATAN, KABUPATEN MINAHASA

Viena Angel Sarajar ⁽¹⁾, Hard Napoleon Pollo ⁽²⁾, Reynold P. Kainde ⁽²⁾

¹ Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

² Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

Abstrak

Hutan Rakyat di Sulawesi Utara telah berperan secara nyata dalam pemenuhan berbagai kebutuhan kayu, mulai dari kayu bakar, bahan, bahan bangunan dan penggunaan lainnya. Permasalahan pengelolaan hutan rakyat di wilayah studi adalah pengetahuan petani yang belum memadai tentang pentingnya tindakan silvikultur dalam upaya mempercepat pertumbuhan/riap tegakan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengetahuan kemampuan petani mengenai penerapan tindakan silvikultur dan penerapan. Penelitian ini menggunakan Metode Wawancara terhadap pengetahuan masyarakat tentang pentingnya tindakan silvikultur. Masyarakat desa Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, Noongan pada kawasan Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa sebagian sudah mengerti akan tujuan tindakan silvikultur dalam pengelolaan hutan rakyat tersebut. Dimana hal ini terlihat dari penerapan tindakan silvikultur yang sudah dilakukan demi memanfaatkan lahan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari pengelolaan Hutan Rakyat.

Kata kunci : Hutan Rakyat, Pengelolaan Hutan Rakyat, Tindakan Silvikultur

Abstract

Community forests in North Sulawesi have played a significant role in meeting various needs for wood, ranging from firewood, building materials and other uses. The problem with community forest management in the study area is the inadequate knowledge of farmers about the importance of silvicultural measures in an effort to accelerate stand growth/increment. The purpose of this study was to determine the knowledge of farmers' abilities regarding the application of silvicultural measures and their application. This study uses the interview method to public knowledge about the importance of silvicultural action. The villagers of Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, Noongan in the Community Forest area in South Langowan District, Minahasa Regency have partly understood the purpose of silvicultural actions in managing community forests. Where this can be seen from the application of silvicultural actions that have been carried out in order to utilize land to get maximum results from community forest management.

Keywords: *Community Forest, Community Forest Management, Silvicultural Action*

Pendahuluan

Hutan rakyat ialah hutan yang terdapat di atas tanah yang dibebani hak atas tanah seperti hak milik, hak guna usaha dan hak pakai (Undang undang RI No.41, 1999). Peraturan Menteri Kehutanan No. P.30/Menhut-V/2004, menyatakan bahwa hutan rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik maupun hak lainnya dengan ketentuan luas minimum 0,25 ha dan penutupan tajuk tanaman kayu-kayuan lebih dari 50 persen dan atau pada tanaman

tahun pertama sebanyak 500 pohon tiap hektarnya. Ditambahkan Mohtar dkk, (2019) Hutan rakyat merupakan hutan yang tumbuh di atas pada lahan yang dibebani hak milik. Pengelolaan hutan rakyat banyak dilakukan oleh petani dengan sistem pengelolaan mandiri.

Hutan Rakyat di Sulawesi Utara telah berperan secara nyata dalam pemenuhan berbagai kebutuhan kayu, mulai dari kayu bakar, bahan, bahan bangunan dan penggunaan lainnya. Produksi kayu dari

hutan rakyat ini semakin menjadi dalam upaya pemenuhan kebutuhan kayu masyarakat, sejalan dengan semakin menurunnya produksi kayu rimba dari hutan alam. Menurut Walangitan (2012) bahwa hutan rakyat telah menjadi salah satu alternative penggunaan lahan di DAS Tondano adalah usaha tani hutan rakyat.

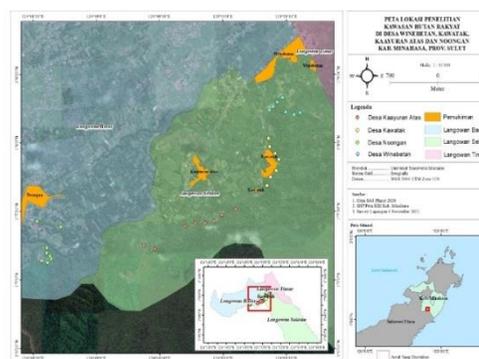
Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa. Memiliki hutan rakyat menjadi bagian dari sistem pertanian baik secara monokultur maupun campuran atau bentuk agroforestry. Permasalahan pengelolaan hutan rakyat di wilayah studi adalah pengetahuan petani yang belum memadai tentang pentingnya tindakan silvikultur dalam upaya mempercepat pertumbuhan/riap tegakan.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan petani mengenai penerapan tindakan silvikultur dan tindakan-tindakan silvikultur apa saja yang telah diterapkan oleh petani di hutan milik dan hutan garapan di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa. Manfaat penelitian ialah dengan diketahuinya penerapan tindakan silvikultur pada hutan rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi kebijakan penerapan tindakan silvikultur di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa

pada khususnya, dan pada umumnya.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Langowan Selatan di Desa Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, dan di Desa Noongan. Penelitian dilakukan selama satu bulan, yaitu pada bulan November 2021.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Data yang diperoleh dianalisis dalam bentuk presentase yaitu perbandingan antara unit contoh yang menerapkan tindakan silvikultur dibagi dengan jumlah seluruh contoh atau unit pengamatan. Pengetahuan masyarakat terhadap tindakan silvikultur dianalisis secara deskriptif berdasarkan argumen-argumen yang dikemukakan.

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Langowan Selatan merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara dengan jarak tempuh dari Kota Manado kurang lebih 63 hingga 65 km. Penelitian ini dilakukan dengan melibatkan

responden yang terdapat di empat desa pada Kecamatan Langowan Selatan seperti yang terlihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Batas Wilayah dan Luas Desa di Empat Lokasi Penelitian

No	Nama Desa	Luas	Batas Wilayah			
			Barat	Timur	Utara	Selatan
1	Winebetan	73 Km ²	Kecamatan Langowan Barat	Kecamatan Langowan Timur	Langowan Barat	Desa Manembo dan Desa Kawatak
2	Kayuuran Atas	48 Km ²	Langowan Barat	Desa Kawatak dan Desa Kayuuran Bawah	Desa Winebetan	Pengunungan Kawatak
3	Kawatak	68 Km ²	Desa Kayuuran Atas	Desa Winebetan	Kecamatan Langowan Barat	Pengunungan Kawatak
4	Noongan	14,99 M ²	Desa Raringis Selatan	Desa Kayuuran	Desa Noongan Dua	Desa Pangu

Tabel 4.2 Kondisi Masyarakat Berdasarkan Jumlah Penduduk, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dan Jenis Pekerjaan di Empat Lokasi Penelitian

No	Nama Desa	Kondisi Masyarakat				
		Jumlah Penduduk	Jenis Kelamin		Tingkat Pendidikan	Keterangan Pekerjaan
			L	P		
1.	Winebetan	1695	881	814	SLTA: 508 Orang SLTP: 458 Orang SD: 432 Orang D III: 21 Orang S1: 35 Orang S2: 1 Orang	Petani: 219 Orang Buruh Tani: 35 Orang PNS: 45 Orang Pedagang: 18 Orang Sopir: 20 Orang Tukang: 35 Orang
2.	Kayuuran Atas	460	263	197	SLTA: 102 Orang SLTP: 107 Orang SD: 100 Orang	Petani: 141 Orang Buruh Tani: 48 Orang PNS: 3 Orang Pedagang: 15 Orang Sopir: 2 Orang Tukang: 15 Orang
3.	Kawatak	493	252	241	SLTA: 76 Orang SLTP: 117 Orang SD: 105 Orang D III: 2 Orang S1: 6 Orang	Petani: 180 Orang Buruh Tani: 12 Orang PNS: 6 Orang Pedagang: 5 Orang Sopir: 1 Orang Tukang: 12 Orang
4.	Noongan	788	404	384	SLTA: 100 Orang SLTP: 200 Orang SD: 110 Orang D III: 7 Orang S1: 15 Orang	Petani: 120 Orang PNS: 23 Orang Sopir: 12 Orang Tukang: 5 Orang

Karakteristik Responden

Umur Responden

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada petani di Desa Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, Noongan diperoleh data umur responden seperti terlihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Umur Responden

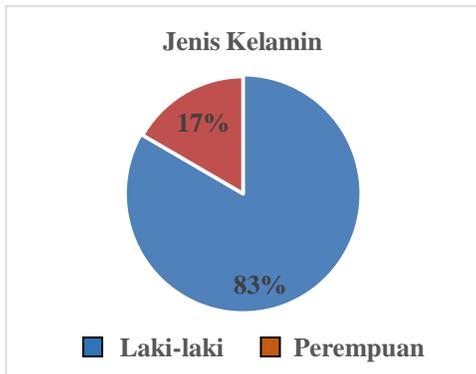
Umur	Jumlah	Persentasi (%)
35-39	1	3,3
40-44	4	13,3
45-49	9	30,0
50-54	4	13,3
55-59	6	20,0
60-64	3	10,0
65-69	3	10,0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, dapat dilihat bahwa responden terbanyak ialah responden dengan usia 45-49 tahun (30%) dan responden dengan persentase terkecil ialah responden dengan rentang usia 35-39 tahun (3,3%). Dimana masyarakat dengan umur 47-55 tahun merupakan masyarakat yang memang berprofesi hanya sebagai petani yang mengusahakan lahan pada areal Hutan Rakyat tersebut. Dilihat dari umur petani 55 tahun ke atas, terdapat sebesar 40 % dari total sampel.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Benu dkk, (2010) dinyatakan bahwa umur petani yang bekerja di sektor pertanian mengalami penurunan sebesar 5.78 %/thn. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi kecenderungan transformasi struktur tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor lainnya. Tetapi di wilayah pedesaan, sektor pertanian dan agroforestry masih merupakan tumpuan hidup masyarakat. Hal ini terlihat jelas pada tabel 4.2, dimana terbanyak masyarakat desa bekerja di sektor pertanian.

Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, terdapat perbedaan jenis kelamin yang berbeda secara mencolok. Laki-laki sebanyak 25 orang dan perempuan 5 orang dari keseluruhan desa.



Gambar 3. Presentase Jenis Kelamin

Berdasarkan gambar 3, terlihat bahwa petani laki-laki lebih dominan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya ketimpangan gender pada sektor pertanian.

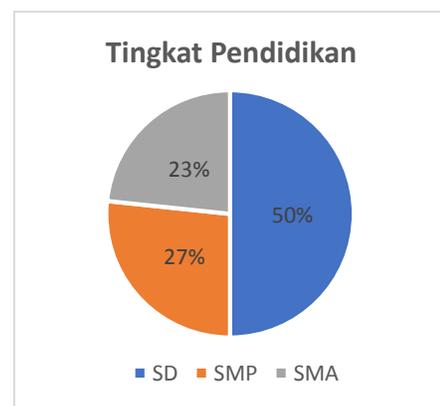
Menurut Anonim (2016) dinyatakan bahwa akses tenaga kerja perempuan tidak terlepas dari kendala norma, keyakinan, peraturan, dan hukum yang berlaku di masyarakat. Hal ini sebenarnya merupakan persepsi masyarakat umum mengenai pemisahan peran, tugas, dan pekerjaan yang dipandang cocok dan wajar dikerjakan oleh perempuan. Karena anggapan demikian, maka perempuan memiliki akses yang terbatas dalam hal kondisi sumberdaya seperti pendidikan, pelatihan, kontak sosial, layanan pemerintah, dan permodalan

Persentase responden dari empat desa

(Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, dan Noongan) adalah laki-laki 83% dan perempuan 17%. Jenis kelamin laki-laki merupakan memiliki hubungan yang terlihat jelas dengan pengelolaan hutan rakyat yang ada, dimana terlihat lebih banyak pekerja petani laki-laki dibanding dengan perempuan, yang berdasarkan hasil penelitian perempuan lebih banyak menjadi ibu rumah tangga, yang tidak secara rutin ikut serta dalam mengelola lahan pertanian atau kebun mereka.

Tingkat Pendidikan Responden

Dari 30 responden, masing-masing responden memiliki latar belakang tingkat pendidikan yang berbeda, responden dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 15 orang, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 8 orang, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) sebanyak 7 orang.



Gambar 4. Tingkat Pendidikan Responden

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat perbedaan persentase tingkatan

pendidikan responden, Sekolah Dasar (SD) adalah 50%, Sekolah Menengah Pertama (SMP) 27%, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) 23%. Responden dengan presentase paling tinggi yang mengusahakan kawasan Hutan Rakyat adalah responden dengan tingkat pendidikan sekolah dasar (SD).

Menurut Gokulsing and Tandrayen, (2018) dinyatakan bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kemajuan ekonomi di negara-negara kecil yang sedang berkembang, yang sangat dipengaruhi oleh level kompetisi pada ekonomi. Jika dilihat dari Tabel 4.5 maka tingkat pendidikan di daerah studi didominasi oleh tingkat pendidikan sekolah dasar. Agar pengelolaan sumber daya kehutanan dapat menjadi lebih baik, perlu peningkatan level pendidikan menjadi lebih tinggi.

Tingkat Pekerjaan Responden

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa keseluruhan responden (100%) memiliki pekerjaan sebagai petani. Pemahaman masyarakat terhadap tindakan silvikultur dianggap sejalan dengan pekerjaan dari masyarakat tersebut yang sudah sejak lama dikerjakan, dimana petani melakukan tindakan silvikultur dan manfaat berdasarkan pemahaman di lapangan melalui penerapan langsung pada saat mengelola Hutan Rakyat tersebut.

Pengetahuan Responden Terhadap Tindakan Silvikultur Pada Hutan Rakyat

Kondisi perbedaan pengetahuan dan sikap masyarakat dapat dijadikan acuan bagi pelaksana maupun pengambil kebijakan suatu program agar program tersebut dapat berjalan implementasinya dengan baik dan tidak menimbulkan konflik (Reading *et al.*, 2006).

Dari hasil penelitian diketahui bahwa responden dari masing-masing kebun yang terdapat pada empat desa tersebut memiliki kebun yang merupakan milik sendiri maupun sebagai penggarap (bagi hasil). Responden dari masing-masing kebun yang terdapat pada empat desa tersebut sebagian sudah mengerti tentang sistem silvikultur yang terlihat dari tindakan silvikultur yang sudah diterapkan.

Pada lokasi penelitian, umumnya masyarakat/ petani mendapatkan bibit dengan cara membeli sesuai dengan kebutuhan dan jenis tanaman yang mereka tanam. Mereka membeli bibit untuk ditanam pada umur 3 -5 bulan, dengan berbatang yang lurus, dan berkayu dan memiliki tinggi 25 -35 cm. Petani disana terlebih dulu sudah membuat lubang yang siap ditanam dan melakukan perawatan sendiri.

Tindakan Silvikultur Desa Winebetan

Dari informasi yang di dapatkan, 50%

masyarakat desa Winebetan sendiri berprofesi sebagai petani dan lebih dominan menanam tanaman pertanian dibandingkan tanaman kehutanan. Luas lahan hutan rakyat pada desa Winebetan adalah ≤ 53 hektar dan sekitar 2% masyarakat Winebetan memiliki hutan rakyat.

Lahan pada masing-masing kawasan Hutan Rakyat yang dikelola masyarakat desa Winebetan adalah lebih kurang 1 hektar dan terdapat beberapa jenis tanaman kehutanan yang ditanam seperti cempaka (*Magnolia alba*), mahoni (*Swietenia macrophylla*) dan jati putih (*Gmelina arborea*). Jarak tanam yang diterapkan pada kawasan Hutan Rakyat tersebut memiliki jarak tanam 3m x 3m, dan 4m x 4m.

Tabel 4.6 Tindakan Silvikultur Desa Winebetan

Tindakan Silvikultur	Kebun (Desa Winebetan)						
	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7
Pengadaan Bibit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penanaman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penjarangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penyiangan	✓	✓	✓	✓		✓	
Pemeliharaan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pengendalian hama & penyakit	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Pemangkasan	✓	✓	✓				✓
Pemanenan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ket: R= Responden

Berdasarkan pada hasil pengamatan dan wawancara terhadap 7 (tujuh) responden di

Desa Winebetan diperoleh hasil bahwa masyarakat yang mengelola Hutan Rakyat sebagian sudah mengerti melakukan tindakan silvikultur dalam pengelolaan Hutan Rakyat.

Hal ini terlihat dari beberapa tindakan silvikultur mulai dari pengadaan bibit hingga pemanenan yang sudah diterapkan. Dari 15 petani dengan 15 kebun berbeda yang mengusahakan Hutan Rakyat di Desa Winebetan, terdapat 7 (tujuh) kebun yang menerapkan tindakan silvikultur di dalamnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemungkinan mereka mendapatkan pelatihan-pelatihan sehingga mereka menerapkan tindakan silvikultur pada hutan rakyat.

Silvikultur ditunjukkan untuk membuat atau membangun hutan melalui permudaan dan melaksanakan pemeliharannya untuk mencapai tujuan pengelolaan hutan yang telah direncanakan. (Nurkin, 2019).

Kemampuan dalam mengelola hutan rakyat dan memiliki pemahaman mengenai tindakan silvikultur didapat oleh masyarakat melalui pemahaman dan pengalaman mereka di lapangan langsung pada saat mengelola lahan pada areal hutan rakyat tersebut. Selain tindakan silvikultur dianggap bermanfaat dari segi memberikan hasil yang lebih baik dari tanaman, masyarakat juga didukung oleh pemerintah setempat mana juga merupakan salah satu program penghijauan/reboisasi

oleh pemerintah pada wilayah tersebut, mulai dari pengadaan bibit maupun sosialisasi yang dilakukan.

Desa Winebetan juga terdapat keistimewaan dimana dalam perawatan hutan rakyat sangat berdampingan dengan kebutuhan pribadi maupun individu. Kemudian masyarakat desa winebetan melakukan tindakan silvikultur dengan melakukan perawatan misalnya pengadaan bibit, penanaman, penyiangan, penjarangan, pengendalian hama dan penyakit, pemangkasan, pemanenan.

Di desa Winebetan melakukan pemanenan dengan kebutuhan pribadi atau untuk keluarga dimana anggota keluarga membutuhkan tempat tinggal. Selain itu terdapat lahan sawah yang dimana masyarakat disana memanfaatkan DAS untuk membantu pengairan sawah. Dimana masyarakat melakukan aktivitas sehari-hari sebagai mata pencarian untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Pengadaan bibit mereka dapatkan dari pemerintah dalam proyek reboisasi yang sedang dijalankan dan juga masyarakat beli sendiri. Tanaman kehutanan yang ditanam sengaja diberikan perawatan seperti penjarangan dan pemangkasan untuk mengurangi ranting pohon, hal ini demi mengoptimalkan pertumbuhan pohon dan dikarenakan juga terdapat pengkombinasian penanaman dengan tanaman pertanian pada

kebun (Kawasan Hutan Rakyat) tersebut. Seperti contoh, pada saat tanaman perkebunan maupun pertanian sudah mulai bertumbuh lebih besar dan memerlukan pencahayaan seperti cengkih (*Syzygium aromaticum*).

Dalam tindakan silvikultur pada Hutan Rakyat desa Winebetan, masyarakat Winebetan juga melakukan penyemprotan secara rutin. Penyemprotan tersebut dilakukan dengan memakai alat semprot manual untuk membersihkan gulma pada areal Hutan Rakyat tersebut. Dalam 1 tahun biasanya masyarakat melakukan 2 kali sampai dengan 3 kali penyemprotan.

Nutkin (2019) menjelaskan bahwa secara umum pertumbuhan dan kemampuan pohon-pohon dalam menghasilkan suatu produk dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan tempat tumbuh.

Untuk perawatan pada pohon terdapat hama yang memerlukan penanganan lebih, dimana masyarakat/ penggarap mencari bagian-bagian pohon yang terkena hama demi mengantisipasi penyebaran hama dan penyakit tanaman yang dapat berdampak kematian pada pohon. Masyarakat kerap menggunakan obat-obatan kimia seperti *utacrown* dan kleset yang dibeli dalam membasmi hama dan penyakit. Selain melakukan pemeliharaan, dilakukan

pemupukan yang biasa masyarakat rutin berikan yaitu urea, TSP (*Triple Super Phosphate*), ponska, mutiara dan NKCL.

Pemanenan sendiri dilakukan pada saat tanaman kehutanan seperti nantu (*Palaquium obovatum*) dan jati (*Tectona grandis*) memasuki usia panen ≤ 10 tahun. Kayu panen diolah menjadi bahan seperti latta untuk dijual.

Pada usia ≥ 20 tahun akan diambil kayu untuk dijual dengan kualitas kayu yang baik. Contoh kualitas kayu yang diperoleh berbagai tipe seperti, tipe 5, 6, 8, 10, 12, dan 16. Untuk tanaman pertanian lainnya dimanfaatkan untuk kebutuhan pribadi dan tidak dijual mentah begitu saja, seperti mengolah aren (*Arenga pinnata*) menjadi produk cap tikus maupun mengolah kayu menjadi kosen.

Tindakan Silvikultur Desa Kawatak

Hutan Rakyat yang berada di Desa Kawatak diperoleh hasil bahwa masyarakat yang mengelola Hutan Rakyat sebagian sudah mengerti mengenai tindakan silvikultur dalam pengelolaan Hutan Rakyat.

Tabel 4.7 Tindakan Silvikultur Desa Kawatak

Tindakan Silviktur	Kebun (Desa Kawatak)						
	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7
Pengadaan Bibit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penanaman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penjarangan	✓		✓	✓		✓	✓
Penyiangan		✓		✓	✓		✓

Pemeliharaan	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Pengendalian hama & penyakit	✓	✓		✓	✓		
Pemangkasan	✓	✓		✓		✓	
Pemanenan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ket: R= Responden

Pada Desa Kawatak sendiri 10 – 20% masyarakat merupakan pemilik maupun penggarap hutan rakyat yang ada disana. Masyarakat desa Kawatak sebagian besar berprofesi sebagai petani dikarenakan dengan posisi masalah keadaan ekonomi yang ada maka mereka terjun dibidang pertanian untuk membantu kebutuhan sehari-hari. Dan dalam penanaman mereka melihat musim untuk bertanam agar supaya tumbuhan tidak mati dan tidak rugi, pupuk yang mereka pakai adalah SP mereka melakukan penjarangan alasan mereka agar supaya masuknya cahaya fotosintesis pada tanaman, pertumbuhan lebih bagus dan tidak lambat.

Masyarakat desa Kawatak melakukan penyiangan agar tumbuhan mudah tumbuh, dan penyiangan ini merupakan salah satu keharusan yang rutin masyarakat lakukan mulai dari saat ditanam sampai menuju masa panen tetap dilakukan perawatan. Penyiangan tersebut dilakukan 1 kali dalam 3 bulan dan paling lambat pada rentan jarak 6 bulan, ada juga 3 - 4 bulan di 3 tahun pertama, dan 5 tahun. Mereka juga melakukan pemeliharaan supaya tanaman yang ada hasilnya bagus,

setiap 2 minggu dilakukan penyemprotan.

Dalam bertanam mereka juga menemukan hama seperti ulat halus pada tanaman, dikarenakan cuaca, mereka mengatasinya dengan cara menyemprot pestisida, ada juga dengan cara stek. Pada umumnya bibit yang ditanam, dibeli sendiri atau dapat dari pemerintah lewat kelompok tani yang ada. Mereka juga melakukan pemangkasan tapi tidak semua mereka pangkas, pemangkasan dilakukan untuk mengeluarkan air karbon yang ada karena hampir 50% pupuk masuk pada tanaman. Contoh khusus pada tanaman berkayu pada saat cabang tumbuh, mereka melakukan pemangkasan agar batang utama pohon, dapat tumbuh lurus ke atas, juga ada tumbuhan dan daunnya jatuh sendiri. Saat pemanenan mereka memakai tenaga orang lain dan bekerja sama untuk dijual hasil panen yang ada contoh kayu dijual per kubik. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur diatas 10 tahun 12 tahun ada yang membuat tripleks atau ≥ 15 tahun ke atas sesuai dengan permintaan konsumen, ada juga saat panen untuk memenuhi kebutuhan hari-hari.

Tindakan Silvikultur Desa Kayuuran Atas

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap 8 (delapan) responden yang berbeda dari delapan kebun Hutan Rakyat yang berada di Desa Kayuuran Atas

diperoleh hasil bahwa masyarakat yang mengelola Hutan Rakyat sebagian sudah mengerti mengenai tindakan silvikultur dalam pengelolaan Hutan Rakyat. Hal ini terlihat dari beberapa tindakan silvikultur mulai dari pengadaan bibit yang hingga pemanenan yang sudah diterapkan.

Dari informasi yang didapatkan untuk pengadaan bibit mereka beli sendiri sesuai dengan jenis tanaman yang mereka tanam atau dapat dari pemerintah. Saat penanaman agar supaya tanaman tersebut mendapatkan hasil yang bagus, dan adanya penghijau kembali. Sedangkan dalam penjarangan masyarakat kayuuran atas melakukan dengan jarak tanaman 2,5 m untuk 1 pohon ada juga jarak 2x2, 3x3, bahkan ada yang 5 - 10 meter alasan mereka agar supaya tumbuhan bagus dan luas saat masa pertumbuhan.

Masyarakat melakukan penyiangan dalam 4 bulan 1x. Mereka melakukan penyemprotan terhadap rumput-rumput liar yang tumbuh, supaya tidak mengganggu tumbuhan lainnya.

Pengendalian hama & penyakit juga ada seperti ulat halus, dan tergantung iklim, ada juga daun-daun yang jatuh bahkan karena pengaruhnya adanya abu vulkanik. Masyarakat juga disana melakukan pemangkasan agar supaya tumbuhan tidak terjangkit dengan tanaman lainnya, cepat

tumbuh tak bercabang, agar supaya tumbuhan berkualitas bagus.

Pemanenan dilakukan 3 minggu atau setiap bulan untuk tanaman sisipan, ada juga 10 tahun ini menjadi salah satu untuk kebutuhan keluarga, dan saat panen penghasilan tidak menentu, bahkan ada juga hasil yang mereka dapat itu dibagi hasilnya.

Tabel 4.8 Tindakan Silvikultur Desa Kayuuran Atas

Tindakan Silvikultur	Kebun (Desa Kayuuran Atas)							
	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8
Pengadaan Bibit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penanaman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penjarangan	✓		✓	✓		✓		✓
Penyiangan	✓	✓			✓	✓		
Pemeliharaan	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Pengendalian hama & penyakit	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Pemangkasan	✓		✓	✓	✓		✓	
Pemanenan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ket: R= Responden

Tindakan Silvikultur Desa Noongan

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terhadap 8 (delapan) responden yang berbeda dari delapan kebun Hutan Rakyat yang berada di Desa Noongan diperoleh hasil bahwa pada Desa Noongan terdapat 6 orang yang memiliki hutan rakyat dengan lahan yang mereka miliki mulai dari 1 hektar sampai dengan 5 hektar. Masyarakat yang mengelola Hutan Rakyat sebagian dianggap sudah mengerti mengenai tindakan

silvikultur dalam pengelolaan Hutan Rakyat. Hal ini terlihat dari beberapa tindakan silvikultur mulai dari pengadaan bibit yang hingga pemanenan yang sudah diterapkan.

Tabel 4.9 Tindakan Silvikultur Desa Noongan

Tindakan Silvikultur	Kebun (Desa Noongan)							
	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8
Pengadaan Bibit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penanaman	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Penjarangan	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
Penyiangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Pemeliharaan	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Pengendalian hama & penyakit		✓	✓		✓	✓		
Pemangkasan		✓			✓	✓		
Pemanenan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ket: R= Responden

Hutan Rakyat yang masyarakat Noongan kelola sendiri dikombinasikan dengan berbagai tanaman pertanian yang berbeda seperti tomat, cabe, ada juga alvokad. Untuk tanaman setahun terdapat jenis tanaman cempaka (*Magnolia alba*), mahoni (*Swietenia macrophylla*) dan cengkih (*Syzygium aromaticum*).

Kelebihan yang mereka temukan sekaligus alasan mereka menggunakan agroforestry dan tindakan silvikultur untuk kebutuhan keluarga, usaha, dan juga untuk menyimpan modal. Sedangkan kekurangan yang mereka temukan adalah hama, gagal panen, tapi lewat gagal panen mereka tidak

kecewa akan tetapi mereka berusaha untuk melakukan penanaman kembali.

Petani disana melakukan penyiangan dan melakukan pemangkasan cabang yang kering dengan menggunakan alat manual seperti parang. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan rutin selama 2 minggu sekali. Hama yang biasa menyerang tanaman pertanian ialah ulat dan semut, cara mengatasinya dengan penyemprotan menggunakan obat kimia yang masyarakat beli. Untuk tanaman kehutanan sendiri, mereka juga melakukan penyemprotan tetapi belum semua yang pakai. Karena sebagian dari mereka saat bertanam kurang memperhatikan perawatan dari hama dan penyakit tanaman. Perawatan dilakukan juga dalam bentuk memeriksa daun yang ada, apakah bebas dari hama dan penyakit tanaman.

Dalam kegiatan pengelolaan kawasan Hutan Rakyat tidak ada pembagian hasil antara masyarakat dan pemerintah, hanya ketika lahan mereka sewa, jadi mereka wajib membayar sewa, tetapi untuk di lahan seperti hutan mereka tidak membagi hasil tetapi mereka memberikan jaminan selama 5 tahun atau adanya kerjasama dengan pemerintah. Untuk penghasilan perbulan bisa mencapai puluhan juta untuk tanaman pertanian, dan penghasilan perbulan khusus tanaman

kehutanan hasilnya juga berbeda karena mereka juga melihat kembali sebelum dijual mereka membutuhkan tenaga dari orang lain.

Bentuk Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa

Tabel 4.10 Bentuk Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa.

NO	LOKASI	Bentuk Pengelolaan			Keterangan Pola Tanam		
		M	C	A	T	CT	TT
WINEBETAN							
1	Kebun 1			✓	✓		
	Kebun 2			✓	✓		
	Kebun 3			✓		✓	
	Kebun 4			✓			✓
	Kebun 5		✓			✓	
	Kebun 6			✓		✓	
	Kebun 7		✓			✓	
KAWATAK							
2	Kebun 8		✓		✓		
	Kebun 9		✓				✓
	Kebun 10			✓	✓		
	Kebun 11			✓			✓
	Kebun 12			✓		✓	
	Kebun 13		✓			✓	
	Kebun 14		✓				✓
KAYUURAN ATAS							
3	Kebun15			✓	✓		
	Kebun 16			✓			✓
	Kebun 17	✓			✓		
	Kebun18		✓				✓
	Kebun 19		✓				✓
	Kebun 20			✓		✓	
	Kebun 21			✓	✓		
Kebun 22			✓			✓	
NOONGAN							
4	Kebun 23			✓	✓		
	Kebun 24			✓	✓		
	Kebun 25		✓				✓
	Kebun 26			✓		✓	
	Kebun 27	✓					✓
	Kebun 28			✓			✓
	Kebun 29			✓	✓		
	Kebun 30			✓	✓		

Ket: T= Teratur, CT= Cukup Teratur, TT= Tidak Teratur

Dari hasil penelitian seperti terlihat pada Tabel 4.10 Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa memiliki beberapa bentuk pengelolaan yang dilakukan oleh masyarakat. Seperti dengan menggunakan sistem agroforestry, perkebunan campuran maupun murni hanya tanaman kehutanan. Dari hasil penelitian diketahui bahwa 19 dari 30 kebun masyarakat menggunakan sistem agroforestry dalam pengelolaan Hutan Rakyat dengan mengkombinasikan dengan tanaman pertanian dan perkebunan. Dan 9 kebun dari 30 kebun masyarakat menggunakan sistem tanam campuran, dan 2 dari 30 kebun pada lokasi penelitian hanya membudidayakan tanaman kehutanan saja. Adapun tanaman agroforestry yang ada yaitu padi, cabai, tomat. Perawatan yang dilakukan berupa pemeriksaan tanaman secara rutin setiap 1 bulan sekali. Contohnya pada cengkih pada saat masa panen tumbuhan ini paling rawan karena terdapat hama, dan dilakukan juga penyiangan disaat panen.

Jarak tanam untuk agroforestry sekitar 50 cm atau ½ meter. Waktu tanam sampai pemanenan 3 sampai 5 ½ tahun, sedangkan tanaman kehutanan dalam satu kali tanam yang artinya saat masa panen bersama, setelah itu diganti lagi dengan bibit baru. Melakukan

penyiangan supaya tanaman bagus dilakukan 3 kali dalam setahun. Terdapat juga manfaat agar supaya dalam 1 tahun 3 kali tanaman lebih bagus dan mendapatkan penghasilan lebih bagi mereka. Pemberian jarak tanam pada tanaman berkayu memiliki manfaat agar supaya mendapatkan hasil pertumbuhan yang bagus. Hal ini terlihat bahwa pada tanaman yang terlalu rapat pertumbuhannya lambat.

Jenis dan Persebaran Diameter Pohon

Dari hasil pengamatan diketahui, pada lokasi penelitian terdapat berbagai jenis pohon dengan persebaran diameter seperti terlihat pada Tabel 4.11

Tabel 4.11 Jenis dan Persebaran Diameter Pohon Desa Winebetan

WINEBETAN					
Kelas Diameter	Cempaka	Jabon	Mahoni	Jati Putih	Total
< 20	1	2	0	8	11
20-40	8	8	5	26	45
40-60	3	0	5	4	14
Jumlah	12	10	10	38	70

Jumlah pohon di Desa winebetan berjumlah 70 pohon yang jenis pohonnya ada Cempaka (*Magnolia alba*), Jabon (*Anthocephallus cadamba*), Mahoni (*Switenia macrophylla*), Jati putih (*Gmelina arborea*). Dari hasil penelitian seperti tabel terlihat dalam tabel yang ada Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa terdapat jenis-jenis pohon berdiameter yang berbeda mulai dari diameter yang berukuran

kecil sampai diameter besar. Untuk kelas diameter < 20 berjumlah 11 pohon, diikuti kelas diameter 40-80 pohon berjumlah 14 dan kelas diameter terbesar ada di 20-40 pohon berjumlah 45 yaitu pohon jati putih.

Dari hasil pengamatan diketahui, pada lokasi penelitian terdapat berbagai jenis pohon dengan persebaran diameter seperti terlihat pada Tabel 4.12

Tabel 4.12 Jenis dan Persebaran Diameter Pohon Desa Kawatak

KAWATAK				
Kelas Diameter	Cempaka	Mahoni	Durian	Total
< 20	6	3	1	10
20-40	29	19	0	48
40-60	8	3	1	12
Jumlah	43	25	2	70

Jumlah pohon di Desa kawatak berjumlah 70 pohon yang jenis pohonnya ada Cempaka (*Magnolia alba*), Mahoni (*Switenia macrophylla*), Durian (*Durio zibethinus*) Dari hasil penelitian seperti tabel terlihat dalam tabel yang ada Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa terdapat jenis-jenis pohon berdiameter yang berbeda mulai dari diameter yang berukuran kecil sampai diameter besar. Untuk kelas diameter < 20 berjumlah 10 pohon, diikuti 40-60 berjumlah 12, dan pohon terbanyak di 20-40 berjumlah 48 pohon.

Dari hasil pengamatan diketahui, pada lokasi penelitian terdapat berbagai jenis

pohon dengan persebaran diameter seperti terlihat pada Tabel 4.13

Tabel 4.13 Jenis dan Persebaran Diameter Pohon Desa Kawatak

KAYUURAN ATAS			
Kelas Diameter	Jabon	Mahoni	Total
< 20	6	18	24
20-40	26	29	55
40-60	0	1	1
Jumlah	32	48	80

Jumlah pohon di Desa kayuuran atas berjumlah 80 pohon yang jenis pohonnya ada Jabon (*Anthocephallus cadamba*), Mahoni (*Switenia macrophyllai*), Dari hasil penelitian seperti tabel terlihat dalam tabel yang ada Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan terdapat jenis-jenis pohon berdiameter yang berbeda mulai dari diameter yang berukuran kecil sampai diameter besar. Untuk kelas diameter 40-60 berjumlah 1 pohon, diikuti < 20 berjumlah 24 pohon, juga kelas diameter terbanyak ada di 20-40 berjumlah 55 pohon.

Dari hasil pengamatan diketahui, pada lokasi penelitian terdapat berbagai jenis pohon dengan persebaran diameter seperti terlihat pada Tabel 4.14

Tabel 4.14 Jenis dan Persebaran Diameter Pohon Desa Noongan

NOONGAN				
Kelas Diameter	Cempaka	Jabon	Mahoni	Total
< 20	0	7	17	24
20-40	2	13	32	47
40-60	0	0	9	9
Jumlah	2	20	58	80

Jumlah pohon di Desa kayuuran atas berjumlah 80 pohon yang jenis pohonnya ada Cempaka (*Magnolia alba*) Jabon (*Anthocephallus cadamba*), Mahoni (*Switenia macrophylla*), Dari hasil penelitian seperti tabel terlihat dalam tabel yang ada Tindakan Silvikultur pada Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan, Kabupaten Minahasa terdapat jenis-jenis pohon berdiameter yang berbeda mulai dari diameter yang berukuran kecil sampai diameter besar. Untuk kelas diameter 40-60 berjumlah 9 pohon, diikuti < 20 berjumlah 24 pohon, juga kelas diameter terbanyak ada di 20 -40 berjumlah 55 pohon.

Dalam pengukuran kelas diameter jumlah keseluruhan yang ada di empat lokasi penelitian yaitu Winebetan, Kawatak , Kayuuran Atas, Noongan. Pada kelas diameter < 20 berjumlah 69 pohon, terdiri dari 5 jenis pohon yaitu cempaka, jabon, mahoni, durian, dan jati putih. Kelas diameter 20-40 berjumlah 197 pohon, terdiri dari 4 jenis pohon yaitu cempaka, jabon, mahoni, dan jati putih. Selanjutnya diikuti kelas diameter 40-60 berjumlah 34 pohon, terdiri dari 4 jenis pohon yaitu cempaka, mahoni, durian, dan jati putih. Jumlah keseluruhan pohon di keempat lokasi adalah 300 pohon

Pada empat lokasi penelitian ini

terdapat berbagai jenis tanaman lainnya yang ada yaitu :

Tabel 15. Jenis Tanaman Pokok dan Tanaman Penyerta Pada Lokasi Penelitian

TANAMAN POKOK

Jati	<i>Tectona grandis</i>
Jabon putih	<i>Anthocephallus cadamba</i>
Jabon merah	<i>Anthocephallus macrophyllus</i>
Cempaka	<i>Magnolia alba</i>
Cengkih	<i>Syzygium aromaticum</i>
Mahoni	<i>Swietenia macrophylla</i>
Kayu besi	<i>Euisderoxyton zwageri</i>
Nantu	<i>Palaquium obtusilofium</i>
Beringin	<i>Ficus benjamina</i>
Kapas	<i>Gossypium</i>

TANAMAN PENYERTA

Matoa	<i>Pometia pinnata</i>
Durian	<i>Durio zibethinus</i>
Mangga	<i>Mangifera indica</i>
Jambu air	<i>Syzygium aquea</i>
Jagung	<i>Zea mays</i>
Tomat	<i>Lycopersicon esculentum Mill</i>
Vanili	<i>Vanilla Planifolia</i>
Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>
Talas	<i>Colocasia esculenta</i>
Ubi Jalar Ungu	<i>Ipomoea batatas</i>
Alvokad	<i>Persea americana</i>
Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>
Langsa	<i>Lansium dometicum</i>
Ketimun	<i>Cucumis sativus</i>
Sirih	<i>Piper betle</i>
Padi	<i>Oryza sativa</i>
Kemangi	<i>Ocimum basilicium</i>
Jahe	<i>Zingiber officinale</i>
Aren	<i>Arenga pinnata</i>
Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>
Cokelat	<i>Theobroma cacao</i>
Pangi	<i>Pangium edule</i>

Kesimpulan

1. Masyarakat petani di desa Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, Noongan pada kawasan Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan sebagian besar sudah menerapkan tindakan silvikultur di hutan milik dan hutan garapan mereka.
2. Masyarakat petani di desa Winebetan, Kawatak, Kayuuran Atas, Noongan pada kawasan Hutan Rakyat di Kecamatan Langowan Selatan sudah menerapkan hampir semua tindakan silvikultur di hutan milik dan hutan garapan mereka

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan produksi optimal kayu berdasarkan tindakan tindakan silvikultur yang telah dilakukan oleh masyarakat.

Daftar Pustaka

- Anonim, 2016. Statistik Gender Tematik - Potret Ketimpangan Gender dalam Ekonomi.
- Benu, O.L.S., O.E. Laoh, L. Sophia, Montong, H. Yesi, dan Supartoyo. 2010. Dinamika Tenaga Kerja Sektor Pertanian Di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Eugenia*, 16 (3).
- Departemen Kehutanan dan Perkebunan. 1999. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4. Tahun 1999 Tentang Kehutanan*. Jakarta: Departemen Kehutanan dan Perkebunan.
- Departemen Kehutanan Republik Indonesia. 1995. Departemen Kehutanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kehutanan. 2003. Peraturan Menteri Kehutanan 88/Kpts- II/2003. Tentang Kriteria Potensi Hutan Alam Pada Hutan Produksi. Jakarta.
- Gokulsing, D. and V. Tandrayen. 2018. Globalisation, Higher Education and Youth Unemployment: The Case of Mauritius. Conference Paper. Conference: 5th International Conference on 'Managing Organisations in Africa' (ARG 2017). https://www.researchgate.net/publication/329828629_Globalisation_Higher_Education_and_Youth_Unemployment_The_Case_of_Mauritius.
- Hardjanto. 2017. Pengelolaan Hutan Rakyat. IPB Press, Bogor.
- Mohtar, A., H.D. Walangitan dan T.M. Katiandagho. 2019. Alokasi Sumberdaya Kawasan Hutan Rakyat Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani di Desa Rumoong Atas Kecamatan Tareran Kabupaten Minahasa Selatan. Skripsi. Universitas Sam ratulangi. Manado
- Nurkin, B. 2019. Buku Ajar Silviculture. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar, Indonesia.
- Puspitojati, T., M.M. Yamin, E. Fauziah dan D. Darusman. 2014. Hutan Rakyat: Sumbangsih Masyarakat Pedesaan Untuk Hutan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta.
- Walangitan. 2012. Perencanaan Rehabilitas Hutan dan Lahan (RHL) Berbasis Kemampuan Lahan di Daerah Tangkapan Air (DTA) Danau Tondano. *Jurnal Wasian* Vol.1 No. 2 Tahun 2014 : 45-56.