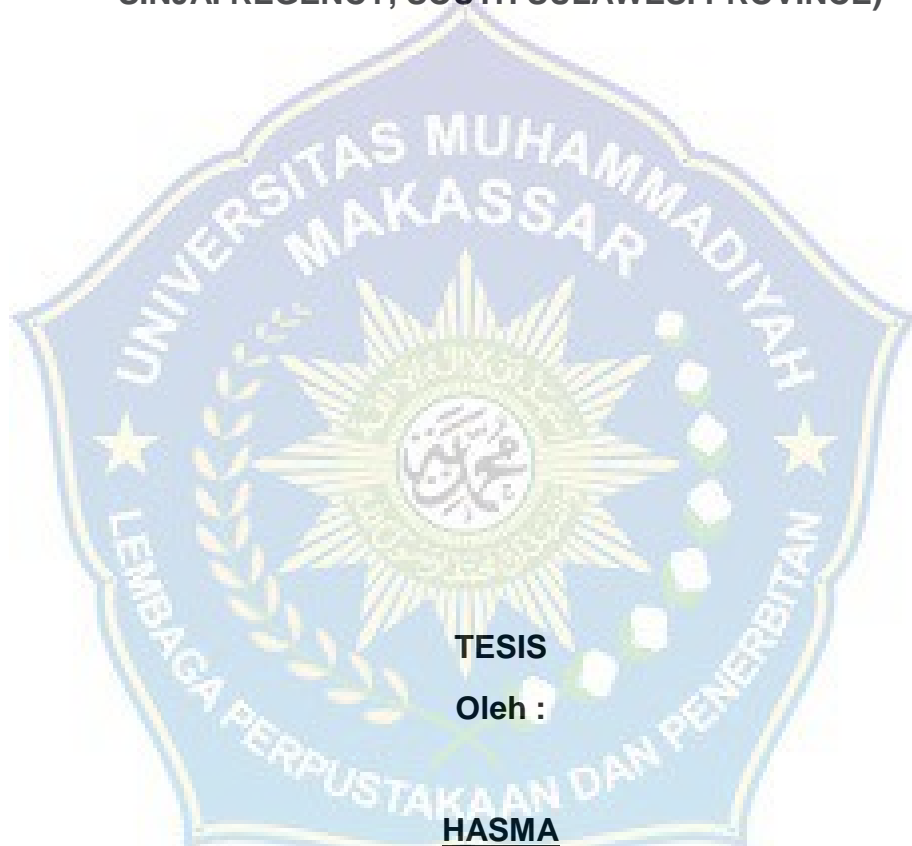


**ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHATANI GETAH PINUS
(STUDI KASUS KELOMPOK TANI HUTAN ULU TAU
DI DESA GANTARANG KECAMATAN SINJAI TENGAH
KABUPATEN SINJAI PROVINSI SULAWESI SELATAN)**

**ANALYSIS OF PINE SAP FARMING SUSTAINABILITY
(CASE STUDY OF ULU TAU FOREST FARMER GROUP
IN GANTARANG VILLAGE, CENTRAL SINJAI DISTRICT,
SINJAI REGENCY, SOUTH SULAWESI PROVINCE)**



TESIS

Oleh :

HASMA

Nomor Induk Mahasiswa: 105.05.11.009.21

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2023**

**ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHATANI GETAH PINUS
(STUDI KASUS KELOMPOK TANI HUTAN ULU TAU
DI DESA GANTARANG KECAMATAN SINJAI TENGAH
KABUPATEN SINJAI PROVINSI SULAWESI SELATAN)**

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Magister

Program Studi
Magister Agribisnis

Disusun dan Diajukan Oleh

HASMA

Nomor Induk Mahasiswa: 105.05.11.009.21

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER AGRIBISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2023**

TESIS

ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHATANI GETAH PINUS
(STUDI KASUS KELOMPOK TANI HUTAN ULU TAU
DI DESA GANTARANG KECAMATAN SINJAI TENGAH
KABUPATEN SINJAI PROVINSI SULAWESI SELATAN)

Yang disusun dan diajukan oleh

HASMA
NIM. 10 50 511 00 921

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
pada tanggal 10 Agustus 2023

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Ir. Hj. Ratnawati Tahir, M.Si

Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut, M.P, IPM

Mengetahui:



Direktur Program Pascasarjana
Unismuh Makassar

Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd.
NBM. 613 949

Ketua Program Studi
Magister Agribisnis

Dr. Mohammad Natsir, S.P., M.P
NBM. 733 238

HALAMAN PENERIMAAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa

Judul Tesis : Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus
(Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau
Di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah
Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan)

Nama Mahasiswa : Hasma

NIM : 10 50 511 00 921

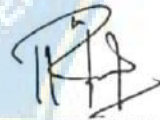
Program Studi : Magister Agribisnis

Telah diuji dan dipertahankan di depan panitia penguji tesis pada tanggal 10 Agustus 2023 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pertanian (M.P) pada Program Studi Magister Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.

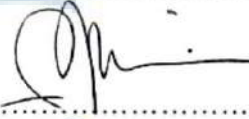
Makassar, Agustus 2023

Susunan Tim Penguji

Prof. Dr. Ir. Hj. Ratnawati Tahir, M.Si
(Ketua/Pembimbing/Penguji)



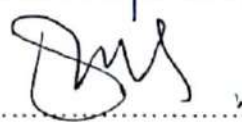
Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut, M.P, IPM
(Sekretaris/Penguji)



Dr. Jumiati, S.P., M.M.
(Penguji)



Dr. Ir. Nurdin, M.M
(Penguji)



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hasma

Nim : 10 50 511 00 921


Program Studi : Magister agribisnis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Juni 2023

Materai




Hasma

ABSTRAK

HASMA. 105051100921. *Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan)*. Dibimbing oleh RATNAWATI TAHIR dan IRMA SRIBIANI.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai dan menganalisis status keberlanjutan usahatani getah pinus berdasarkan 5 dimensi keberlanjutan, yaitu: dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastruktur dan hukum-kelembagaan. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai. Penentuan sampel pada penelitian ini adalah secara sengaja (*purposive sampling*) dengan Jumlah responden adalah sebanyak 62 orang. Analisis data yang digunakan yaitu analisis keberlanjutan menerapkan pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) dan *Analisis Leverage* untuk menentukan atribut yang sensitif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa status keberlanjutan usaha getah pinus dalam kategori cukup berkelanjutan dengan nilai indeks rata-rata sebesar 58,66 serta terdapat 12 atribut sensitif dan berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus. Atribut tersebut adalah : kegiatan reboisasi/penyulaman, frekuensi kejadian kebakaran, tingkat perambahan hutan pinus (dimensi ekologi); keuntungan penyadapan pinus, ketersediaan bantuan modal dan peralatan, kemudahan dan jangkauan pemasaran (dimensi ekonomi); pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus, tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus (dimensi sosial-budaya); ketersediaan industri getah pinus, standarisasi mutu getah (dimensi teknologi-infrastruktur); transparansi dalam kebijakan, struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas (dimensi hukum-kelembagaan).

Kata kunci : indeks dan status keberlanjutan, dimensi, getah pinus, MDS, RAPFISH

ABSTRACT

HASMA. 105051100921. Analysis of Pine Sap Farming Sustainability (Case Study of Ulu Tau Forest Farmer Group in Gantarang Village, Central Sinjai District, Sinjai Regency, South Sulawesi Province). Guided by RATNAWATI TAHIR and IRMA SRIBIANTI.

This study aims to assess and analyze the sustainability status of pine resin farming based on 5 dimensions of sustainability, namely: ecological, economic, socio-cultural, technological-infrastructure and legal-institutional dimensions. The population in this study were members of the Ulu Tau Forest Farmers Group in Gantarang Village, Central Sinjai District, Sinjai Regency. Determination of the sample in this study was purposive sampling with a total of 62 respondents. The data analysis used is sustainability analysis applying the Multi Dimensional Scaling (MDS) approach and Leverage Analysis to determine sensitive attributes. The results showed that the sustainability status of the pine resin business was quite sustainable with an average index value of 58.66 and there are 12 sensitive and influential attributes on the sustainability of pine resin farming. These attributes are : reforestation/replanting activities, frequency of fire incidents, pine forest encroachment rate (ecological dimension), pine tapping advantages, availability of capital assistance and equipment, ease and reach of marketing (economic dimension); community views on pine tapping, level of community dependence on pine resin (socio-cultural dimension); availability of pine resin industry, standardization of resin quality (technology-infrastructure dimension); transparency in policies, organizational structure of groups and division of tasks (legal-institutional dimension).

Keywords : index and sustainability status, dimensions, pine resin, MDS, RAPFISH

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang tiada henti kepada hamba-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada junjungan kita Rasulullah SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul: “Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan)”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Ratnawati Tahir, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut, M.P, IPM selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga tesis dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Jumiati, S.P., M.M. selaku penguji I dan Bapak Dr. Ir. Nurdin, M.M selaku penguji II yang senantiasa memberi dorongan serta kritikan dan saran yang bersifat membangun dalam masa proses penyusunan maupun pada saat seminar tesis.

3. Bapak Prof. Dr. H. Irwan Akib, M.Pd selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Dr. Mohammad Natsir, S.P., M.P selaku ketua Program Pascasarjana Magister Agribisnis Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Seluruh keluarga besar yang ada di Malino dan di Soppeng terkhusus suami tercinta Bapak Arizal beserta orang tua kami Ibu Mariati, Bapak Hasanuddin dan Ibu Hj, Baharia atas dukungan dan doa tulus dari awal kuliah hingga saat ini.
6. Seluruh Dosen Program Pascasarjana Agribisnis Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah membekali segudang ilmu kepada penulis.
7. Bapak Muchksin, S.Hut, M.Si selaku Kepala Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan Wilayah Sulawesi yang telah memberikan kami dukungan dalam menjalani masa studi.
8. Teman-teman seperjuangan Wulansari M, Tottong, Fitriani K., Inri A. Pasomba, Wahyudin, Mustamin, Akram Rifa'ah dan semua teman sekelas yang senantiasa bekerja sama, memberi dorongan dan motivasi dalam proses penulisan tesis ini.
9. Bapak dan Ibu Kelompok Tani Hutan Ulu Tau terkhusus Bapak Bungkusi dan Bapak Jusman yang sudah bersedia untuk direpotkan selama penyusunan Tesis ini.

10. Bapak dan Ibu Pimpinan Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan, KPH Tangka, Pemerintah Desa Gantarang yang telah memberikan waktu dan informasi untuk membantu penyelesaian Tesis ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus iklas memberikan doa dan motivasi sehingga tesis ini bisa terselesaikan.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMBUT.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENERIMAAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Landasan Teori	9
1. Perhutanan sosial (<i>Social Forestry</i>)	9
2. Pembangunan berkelanjutan	12
3. Klasifikasi pinus (<i>Pinus merkusii</i>)	15

4. Pinus sebagai Hasil Hutan Bukan Kayu Penghasil Getah	17
5. Penjadapan getah pinus	18
6. Sistem penjadapan	18
7. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan Penjadapan .	19
8. Penyebaran potensi pinus	20
B. Kajian Penelitian yang Relevan	21
C. Kerangka Pikir	27
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	30
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel	30
C. Metode Pengumpulan Data	31
D. Teknik Pengumpulan Data	32
1. Menilai Indeks dan Status Keberlanjutan Pada Setiap Dimensi.....	32
2. Sensitivity Analysis (<i>Leverage Analysis</i>)	40
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	41
1. Pembentukan Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	41
2. Kondisi biofisik Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	41
3. Penguatan Kewirausahaan	45
4. Pemanfaatan lahan di bawah tegakan	46
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan	47

1. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Usaha Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	47
2. Mengidentifikasi Atribut Sensitif Terhadap Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	60
a. Atribut sensitif dimensi ekologi	60
b. Atribut sensitif dimensi ekonomi	64
c. Atribut sensitif dimensi sosial-budaya	67
d. Atribut sensitif dimensi teknologi-infrastruktur	70
e. Atribut sensitif dimensi hukum-kelembagaan	73
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	76
A. Kesimpulan	76
A. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Matriks Penelitian Terdahulu	25
Tabel 2. Atribut-Atribut Penilaian Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus	35
Tabel 3. Atribut-Atribut dan Skor Keberlanjutan Usaha Getah Pinus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	36
Tabel 4. Kategori Status Keberlanjutan Berdasarkan Nilai Indeks Analisis MDS	40
Tabel 5. Kegiatan peningkatan Usaha pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	46
Tabel 6. Nilai Indeks Keberlanjutan Masing-masing Dimensi	48
Tabel 7. Hasil Analisis <i>Monte Carlo</i> Untuk Nilai Indeks Keberlanjutan Mutidimensi dan Masing-masing Dimensi pada Selang Kepercayaan 95%.....	59
Tabel 8. Hasil Analisis Untuk Nilai <i>Stress</i> dan <i>Koefisien Determinasi</i> (R ²)	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sebaran Jumlah Desa Yang Memiliki Potensi Pinus Pada Masing-Masing Kabupaten se-Sulawesi Selatan	22
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus Kabupaten Sinjai	30
Gambar 3. Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekologi Usaha Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	49
Gambar 4. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	50
Gambar 5. Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial-budaya usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	53
Gambar 6. Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastruktur usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	55
Gambar 7. Nilai indeks keberlanjutan dimensi hukum-kelembagaan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	57
Gambar 8. Diagram Layang-Layang (Kite Diagram) Indeks Keberlanjutan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai	58
Gambar 9. Hasil Analisis Leverage Atribut Dimensi Ekologi	62
Gambar 10. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Ekonomi	66
Gambar 11. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Sosial-Budaya	69
Gambar 12. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi teknologi-	

infrastruktur	73
Gambar 13. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Hukum- Kelembagaan	75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Quisioner <i>Multi Dimensional Scalling</i> (MDS).	83
Lampiran 2. Daftar Anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	88
Lampiran 3. Peta Lokasi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	90
Lampiran 4. Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian.....	91
Lampiran 5. Keadaan Penduduk Berdasarkan Pendidikan	93
Lampiran 6. Rekapitan Hasil Wawancara Quisioner <i>Multi Dimensional Scalling</i> (MDS)	94
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan)	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintah Indonesia pada awal tahun 1970-an menerapkan kebijakan pemberian izin usaha pemanfaatan hutan kepada pelaku usaha swasta dalam jumlah yang besar. Hal ini menimbulkan ketidakadilan kepada masyarakat yang diberi akses legal pengelolaan Kawasan hutan dengan luasan sangat kecil. Berdasarkan luas kawasan hutan Indonesia sebesar 120,6 juta hektar telah dialokasikan untuk izin usahatani pemanfaatan hutan (IUPHHK-HA dan IUPHHK-HT) dalam rangka menghasilkan devisa negara. Seluas 40,5 juta hektar atau sekitar 34% dari luas kawasan hutan Indonesia telah diberikan kepada pelaku usaha swasta dan hanya seluas 1,7 juta hektar atau sekitar 1,5% dari luas kawasan hutan Indonesia yang diberikan kepada masyarakat. Kecilnya peruntukan kawasan hutan yang dikelola oleh masyarakat telah menimbulkan rasa ketidakadilan akses lahan untuk masyarakat, memicu konflik lahan dan kesenjangan sosial. Fakta dilapangan menunjukkan bahwa jumlah desa yang berada disekitar kawasan hutan adalah sekitar 25.863 desa dan luas lahan garapan mencapai sekitar 9,2 juta hektar. Kondisi sosial ekonomi masyarakat disekitar kawasan hutan berada dalam kondisi miskin, memiliki lahan

garapan yang terb tas serta tingkat pengangguran yang tinggi (Ditjen PSKL, 2020).

Pemerintah Indonesia telah berkomitmen meningkatkan alokasi areal kelola masyarakat setempat dalam kawasan hutan dari 1,7 hektar menjadi 12,7 juta hektar dari total luas kawasan hutan Indonesia yang diperuntukkan untuk mengurangi angka kemiskinan, menekan angka pengangguran dan akses legal pengelolaan kawasan hutan kepada masyarakat setempat. Peningkatan peran serta masyarakat secara aktif dalam pengelolaan kawasan hutan, menjadi cikal bakal terciptanya model pengelolaan hutan yang sekarang dikenal sebagai Perhutanan Sosial (PS). Model pengelolaan ini diharapkan dapat mewujudkan kawasan hutan yang lestari, Perhutanan Sosial diharapkan juga dapat mewujudkan peran hutan sebagai sumber penghidupan masyarakat yang berada dipedesaan, sehingga dapat mengurangi dan menekan angka kemiskinan (Ditjen PSKL, 2020).

Perhutanan sosial dilaksanakan dengan pemberian akses legal kepada masyarakat setempat dalam rangka pemberdayaan ekonomi dengan tetap memperhatikan kelestarian Kawasan hutan melalui kegiatan pemanfaatan hutan. Pemanfaatan hutan didefinisikan sebagai setiap kegiatan pemanfaatan kawasan, jasa lingkungan, hasil hutan kayu dan bukan kayu, kegiatan pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu, serta kegiatan pengelolaan dan pemasaran hasil hutan secara optimal dan adil untuk kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga kelestariannya.

Salah satu jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang mempunyai prospek ekonomi adalah pohon pinus (*Pinus merkusii*). Jenis ini merupakan Pemerintah Indonesia telah berkomitmen meningkatkan alokasi areal kelola masyarakat setempat dalam kawasan hutan dari 1,7 hektar menjadi 12,7 juta hektar dari total luas kawasan hutan Indonesia yang diperuntukkan untuk mengurangi angka kemiskinan, menekan angka pengangguran dan akses legal pengelolaan kawasan hutan kepada masyarakat setempat. Peningkatan peran serta masyarakat secara aktif dalam pengelolaan kawasan hutan, menjadi cikal bakal terciptanya model pengelolaan hutan yang sekarang dikenal sebagai Perhutanan Sosial (PS). Model pengelolaan ini diharapkan dapat mewujudkan kawasan hutan yang lestari, Perhutanan Sosial diharapkan juga dapat mewujudkan peran hutan sebagai sumber penghidupan masyarakat yang berada dipedesaan, sehingga dapat mengurangi dan menekan angka kemiskinan (Ditjen PSKL, 2020).

Perhutanan sosial dilaksanakan dengan pemberian akses legal kepada masyarakat setempat dalam rangka pemberdayaan ekonomi dengan tetap memperhatikan kelestarian Kawasan hutan melalui kegiatan pemanfaatan hutan. Pemanfaatan hutan didefinisikan sebagai setiap kegiatan pemanfaatan kawasan, jasa lingkungan, hasil hutan kayu dan bukan kayu, kegiatan pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu, serta kegiatan pengelolaan dan pemasaran hasil hutan secara optimal dan adil untuk kesejahteraan masyarakat dengan tetap menjaga kelestariannya.

Salah satu jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang mempunyai prospek ekonomi adalah pohon pinus (*Pinus merkusii*). Jenis ini merupakan salah satu jenis yang banyak dipilih dan ditanam dalam program reboisasi di Indonesia. Pemilihan spesies untuk pelaksanaan program reboisasi, harus tetap mempertimbangkan aspek ekonomi dan lingkungan (Curiel-esparza et al., 2015). Pemilihan spesies selain ditujukan untuk perbaikan kondisi hutan, juga diharapkan mampu memberikan manfaat secara ekonomi kepada masyarakat, terutama untuk jenis hasil hutan bukan kayu. Keberadaan tanaman pinus di Sulawesi Selatan merupakan hasil program reboisasi dan penghijauan yang ditanam secara bertahap dan dimulai pada era tahun 40-an (Sallata, 2013). Tanaman pinus diharapkan berperan dalam perbaikan kondisi hutan, selain itu dapat menjadi salah satu sumber penghasilan bagi masyarakat yang berada disekitar kawasan hutan melalui pemanfaatan/penyadapan getah pinus.

Mekanisme pemanfaatan atau penyadapan getah pinus yang berada di dalam kawasan hutan negara diatur sesuai regulasi yang berlaku yaitu melalui persetujuan pengelolaan skema perhutanan sosial. Salah satu kelompok pemegang Persetujuan Pengelolaan Perhutanan Sosial adalah Kelompok Tani Hutan Ulu Tau melalui Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : SK.3188/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/4/2019 tanggal 4 April 2019 seluas ± 188 Ha yang berada pada kawasan Hutan Lindung (HL). Melalui akses legal perhutanan

sosial dapat mewujudkan pemberdayaan ekonomi melalui pemanfaatan kawasan antara lain pemungutan HHBK.

Kegiatan pemungutan getah pinus merupakan kegiatan prioritas dan sangat berdampak secara ekonomi bagi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau. Pemungutan getah pinus sudah dilakukan sejak lama oleh masyarakat sekitar Desa Gantarang, bahkan sebahagian dari masyarakat menjadikannya sebagai mata pencaharian utama. Selain pemungutan getah pinus kegiatan lain yang dilakukan masyarakat dalam Kawasan hutan yang bernilai ekonomi adalah pengambilan madu alam, pengembangan aren serta pemanfaatan Kawasan melalui agroforestry (kopi, pala, cengkeh, coklat) serta silvofishery (ikan lele, mas, mujair dan gabus)

Secara ekologi kegiatan pemanfaatan getah pinus yang telah dilakukan oleh Kelompok Tani Hutan Ulu Tau berperan dalam meningkatkan kelestarian lingkungan, sebab dengan kegiatan pemanfaatan getah pinus maka partisipasi penjagaan kawasan hutan meningkat, hutan aman dari pembakaran lahan, penebangan pohon serta kegiatan pengalihan fungsi kawasan hutan.

Kelompok Tani Hutan Ulu Tau didirikan pada tahun 2015 melalui surat Keputusan Kepala Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai nomor 02/KTU/GT-STG/2015. Dalam perkembangannya masih banyak permasalahan yang dihadapi terutama masalah pemberdayaan. Pemberdayaan kelompok masih sangat tergantung kepada

pemerintah dalam artian kelompok tani masih belum bisa berdiri sendiri atau belum mampu mandiri,

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mempunyai visi “Terwujudnya Keberlanjutan Sumber Daya Hutan dan Lingkungan Hidup untuk Kesejahteraan Masyarakat” dalam mendukung: “Terwujudnya Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong”. Berdasarkan visi tersebut, terdapat dua kata kunci, keberlanjutan dan kesejahteraan. Hal ini sejalan dengan tujuan pemberian persetujuan pengelolaan Perhutanan Sosial kepada masyarakat setempat yang tidak hanya focus pada penghasilan ekonomi saja, tetapi harus tetap memperhatikan kelestarian kawasan hutan sehingga dapat mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan didefinisikan sebagai pembangunan yang memperhatikan pemenuhan kebutuhan masa sekarang dengan tetap menjaga kemampuan generasi yang akan datang dalam hal pemenuhan kebutuhannya. Intinya adalah bahwa semua aspek pembangunan baik dari segi sosial, ekonomi dan lingkungan harus saling mendukung dalam proses pembangunan. Bila tidak akan terjadi “*trade off*” antartujuan (Munasinghe, 1993). Berdasarkan uraian di atas maka penelitian tentang “Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus Pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau” penting untuk dilakukan dalam rangka mewujudkan pengelolaan kawasan hutan secara berkelanjutan.

B. Rumusan Masalah

Salah satu kelompok pemegang SK Persetujuan Pengelolaan Perhutanan Sosial dengan skema HKm adalah Kelompok Tani Hutan Ulu Tau yang berada di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai. Kelompok ini telah mendapatkan akses legal pemanfaatan hutan berdasarkan berupa pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (getah pinus, madu dan aren) serta pemanfaatan Kawasan dengan pengembangan pola agroforestry (menanam tanaman perkebunan di bawah tegakan kayu seperti kopi, pala). Sampai saat ini, kegiatan pemanfaatan hutan yang paling prioritas dan paling berdampak secara ekonomi bagi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau adalah penyadapan getah pinus.

Berdasarkan hal di atas menunjukkan bahwa sudah ada kegiatan pemanfaatan getah pinus oleh kelompok masyarakat yang sudah dilakukan bertahun-tahun dan sangat mendukung perekonomian masyarakat setempat. Apabila dalam pemanfaatannya aspek-aspek keberlanjutan tidak diperhatikan maka akan berpotensi menimbulkan dampak baik dari segi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian adalah :

1. Bagaimana menilai dan menganalisis status keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan ditinjau dari masing-masing dimensi pembangunan berkelanjutan,

yaitu: dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastuktur, dan hukum-kelembagaan?

2. Bagaimana mengidentifikasi atribut sensitif yang berpengaruh dalam keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan ditinjau berdasarkan lima dimensi pembangunan berkelanjutan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ::

1. Menilai dan menganalisis status keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan 5 dimensi keberlanjutan, yaitu: dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastuktur dan hukum-kelembagaan.
2. Mengidentifikasi atribut sensitif terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan pada masa depan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara akademis maupun praktis, dalam rangka mendukung pengembangan pengelolaan kawasan hutan di Indonesia, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terkhusus masyarakat yang berada disekitar kawasan hutan. Manfaat akademis dan praktis tersebut adalah :

1. Manfaat Akademis

Diharapkan mampu menjadi sumber informasi dan referensi terhadap pelaksanaan penelitian selanjutnya yang terkait dengan keberlanjutan usahatani dibidang kehutanan terutama getah pinus.

2. Manfaat Praktis

Dapat menjadi acuan bagi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau serta Pemerintah dalam merencanakan berbagai kegiatan dan kebijakan pengelolaan dan pengembangan usahatani getah pinus.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Perhutanan sosial (*Social Forestry*)

Perhutanan sosial dapat dipahami sebagai inisiatif, pengetahuan, kebijakan, kelembagaan dan proses untuk menumbuhkan peran masyarakat lokal dalam mengatur dan mengelola sumber daya hutan. Tiga prinsip utama yang terkandung dalam perhutanan sosial, yaitu hak, mata pencaharian dan konservasi (Maryudi et al., 2012). Untuk memastikan terselenggaranya perhutanan sosial yang mampu mewujudkan peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mencapai kelestarian hutan, maka ketiga prinsip tersebut harus menjadi perhatian bersama. Perhutanan sosial diharapkan berkontribusi dalam penyelesaian masalah keadilan nasional, penyelesaian sengketa lahan, peningkatan ketahanan pangan dan iklim, serta pengelolaan hutan lestari (Supriyanto, 2019).

Perhutanan sosial dapat diartikan sebagai bentuk partisipasi dalam pengelolaan sumberdaya hutan. Menurut Banerjee, *et al.* (1997) dalam Nurrochmat, *et al.* (2016), partisipasi menjadi hal utama dalam memastikan sumberdaya alam yang berkelanjutan untuk daerah yang memiliki populasi besar dan berkembang. Pengaturan hak dan keterkaitan antar sektor dalam pemanfaatan sumberdaya alam seringkali kompleks, dinamis dan

kontradiktif, sehingga dalam pengelolaan sumberdaya alam diharapkan partisipasi aktif masyarakat.

Menurut Supriyanto (2019), tujuan perhutanan sosial sebagaimana tertuang dalam RPJMN 2015-2019 adalah sebagai berikut :

- a. *Smart Objective*, yaitu meningkatkan persentase hak kelola masyarakat atas hutan seluas 12,7 juta hektar.
- b. *Short-Term Outcomes*, terdiri atas a) perbaikan dan adaptasi system, ketersediaan peruntukan wilayah kelola dan pembaharuan manajemen bisnis hutan sosial; b) peningkatan modal usaha c) perbaikan akses masyarakat terhadap Lembaga keuangan mikro; d) dukungan dan akses pasar untuk produk hasil hutan; e) peningkatan kemampuan pengelolaan hutan lestari oleh masyarakat.
- c. *Mid-Term Outcomes*, terdiri atas a) pembangunan ekonomi nasional; b) pengembangan pusat produksi hasil hutan; c) penyelesaian konflik tenurial, dan d) terciptanya kelestarian kawasan hutan.
- d. *Long-Term Outcomes*, pengembangan pusat-pusat ekonomi nasional dan pengembangan desa melalui sentra produksi hasil hutan yang dapat meningkatkan lapangan kerja dan mengurangi angka kemiskinan.

Perhutanan sosial telah dikembangkan sejak tahun 1984. Pada perkembangannya, keberhasilan Perhutanan Sosial sangat bergantung pada banyak faktor diantaranya adalah kondisi biofisik lahan serta kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitarnya. Artinya, model Perhutanan Sosial di

satu lokasi belum tentu sesuai dengan lokasi lainnya. Oleh karena itu diperlukan kajian tentang alternatif model pengelolaan perhutanan sosial yang sesuai dengan karakteristik lokasi. (Hakim, *et al.* 2010)

Menurut (Hakim, *et al.* 2010), strategi utama dalam pengembangan perhutanan sosial adalah sebagai berikut :

- a. Kelola kawasan yaitu berbagai kegiatan yang dilaksanakan untuk mendukung perhutanan sosial terkait dengan optimalisasi pengelolaan sumberdaya hutan..
- b. Kelola kelembagaan yaitu berbagai upaya untuk mengoptimalkan pelaksanaan perhutanan sosial melalui penguatan kelembagaan, pembuatan kebijakan dan pengembangan kapasitas sumberdaya manusia..
- c. Kelola usaha yaitu berbagai kegiatan yang dapat mendukung pengembangan usaha pada areal melalui pengembangan kemitraan yang menyeimbangkan antara hak dan tanggung jawab.

Menurut Alfitri (2005), terdapat tiga unsur yang terkait dalam pengembangan perhutanan sosial, yaitu 1) pemerintah desa dan kabupaten 2) Lembaga pengelola seperti kelompok tani hutan, Lembaga desa, dan, 3) masyarakat sebagai subjek atau pelaksana program perhutanan sosial. Dalam pengelolaan hutan, pengembangan perhutanan sosial diharapkan mampu mengubah paradigma berpikir terkait pemberdayaan masyarakat yang bersifat top down menjadi *bottom up* menjadi *bottom up* serta memprioritaskan peran serta masyarakat setempat.

Menurut Ekawati, *et al.* (2020), perhutanan sosial dibagi kedalam lima skema, yaitu :

1. Hutan Desa (HD), merupakan hutan negara yang pengelolaannya diberikan kepada desa dan pemanfaatannya ditujukan untuk kesejahteraan desa.
2. Hutan Kemasyarakatan (HKm), merupakan hutan negara yang pengelolaannya ditujukan untuk pemberdayaan masyarakat setempat.
3. Hutan Tanaman Rakyat (HTR), merupakan hutan tanaman pada hutan produksi yang diberikan kepada kelompok masyarakat dalam rangka peningkatan produktivitas dan kualitas hutan produksi dengan sistem silvikultur untuk menciptakan kelestarian sumberdaya hutan.
4. Kemitraan Kehutanan (KK), merupakan system kerjasama antara kelompok masyarakat dengan pengelola hutan, pemegang izin usaha pemanfaatan hutan/jasa lingkungan dan izin penggunaan kawasan hutan dalam pengelolaan kawasan hutan.
5. Hutan Adat (HA), merupakan hutan negara yang berada di dalam wilayah masyarakat hukum adat.

2. Pembangunan berkelanjutan

Istilah pembangunan berkelanjutan pada awalnya diperkenalkan pada tahun 1987 oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED). Pada tahun 1972, WCED sebagai komisi independent yang bertugas membahas dan membuat rekomendasi tentang isu lingkungan

global. Menurut WCED pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa berkorban untuk memenuhi kebutuhan generasi mendatang (Hadi, 2012). Lebih jauh, WCED menjelaskan bahwa pembangunan berkelanjutan bukan hanya harmonisasi, melainkan proses perubahan dimana pemanfaatan sumberdaya, arah investasi, arah pengembangan teknologi dan pengembangan kelembagaan agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan masa yang akan datang.

Seiring perkembangan banyak ahli yang mengemukakan definisi pembangunan berkelanjutan. Menurut Budimanta (2005), pembangunan berkelanjutan diartikan sebagai pembangunan yang sistematis dan terencana dalam rangka peningkatan kesejahteraan manusia, meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan tanpa mengorbankan akses dan kesempatan bagi generasi mendatang. Disisi lain, Soemarwoto (2006) mengemukakan bahwa pembangunan berkelanjutan adalah perubahan ekonomi yang positif tanpa mengabaikan system ekologi dan sosial tempat masyarakat bergantung. Berdasarkan beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pembangunan berkelanjutan merupakan suatu konsep pembangunan yang bertujuan menciptakan keseimbangan antara bidang ekonomi, sosial dan lingkungan, serta bersifat antar generasi dan berjangka panjang.

Bockish (2012), menyatakan bahwa ekonomi, sosial dan lingkungan merupakan tiga pilar yang menunjang pembangunan berkelanjutan dan saling berinteraksi antara satu dengan lainnya. Selanjutnya, masing-masing pilar digambarkan saling berinteraksi dalam suatu sistem yang digerakkan oleh kekuatan dan tujuan. Tiga pilar tersebut adalah : 1) ekonomi yang mempertimbangkan peningkatan sumberdaya manusia, khususnya melalui peningkatan penggunaan barang dan jasa, 2) lingkungan berfokus pada integritas ekosistem, dan 3) tujuan sosial berupa peningkatan interaksi antar manusia, pencapaian tujuan individu dan kelompok, serta penguatan nilai dan kelembagaan.

Hadi (2012), mengemukakan bahwa konsep pembangunan berkelanjutan dibagi menjadi tiga aspek, yaitu :

1. Keberlanjutan ekonomi yaitu pembangunan yang dapat menghasilkan barang dan jasa secara kontinyu untuk memelihara keberlanjutan pemerintahan dan menghindari terjadinya ketidakseimbangan sektoral yang dapat merusak produksi pertanian dan industri,
2. Keberlanjutan lingkungan yaitu system keberlanjutan yang dapat memelihara sumber daya yang stabil, menghindari eksploitasi sumber daya alam dan fungsi penyerapan lingkungan. Konsep ini juga menyangkut pemeliharaan keanekaragaman hayati, stabilitas ruang udara, dan fungsi ekosistem lainnya yang tidak termasuk kategori sumber-sumber ekonomi, dan

3. Keberlanjutan sosial didefinisikan sebagai system yang dapat mencapai kesetaraan, memberikan pelayanan sosial seperti pendidikan, Kesehatan, gender dan akuntabilitas politik.

Menurut Arief (2001), tujuan pembangunan hutan didasarkan pada tiga jenis pengelolaan, yaitu : 1) pengelolaan sumberdaya hutan produktif yang berfungsi menyeimbangkan antara manfaat ekonomi dan lingkungan, 2) pengelolaan hutan konservasi untuk tujuan ekologi, serta 3) pengelolaan hutan konversi untuk tujuan ekonomi. Pembangunan kehutanan saat ini ditujukan untuk pengelolaan sumberdaya hutan dengan menyeimbangkan antara manfaat ekonom, sosial dan lingkungan. Mengelola sumberdaya hutan bukan hanya sebatas penetapan hutan sebagai perlindungan iklim, sumber air, tanah serta hasil hutan kayu dan bukan kayu, tetapi lebih kepada tujuan mendayagunakan potensi lahan untuk keberlanjutan kehidupan manusia. Oleh karena itu, keterkaitan satu ciri atau masalah dengan ciri atau masalah lainnya harus diperhatikan secara holistik dan menyeluruh. Secara umum, pengelolaan sumberdaya hutan mengacu pada individu tau kelompok yang bertanggung jawab atas rangkaian kegiatan yang terkait dengan entitas pengelolaan hutan (CIFOR, 1999).

3. Klasifikasi pinus (*Pinus merkusii*)

Pinus Mercusii termasuk dalam *famili Pinaceae* dan tumbuh baik di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa dan Sumatera. *Famili Pinaceae* mempunyai ciri khusus yaitu memiliki batang yang lurus berbetuk silinder

dan tingginya dapat mencapai 10 – 25 meter, pada bagian pangkal melebar namun tidak memiliki banir, cabang membentuk putaran yang teratur, daun berbentuk jarum berjumlah dua helai, bagian tepi bergerigi halus. Bagian bunga berupa strobili jantan dan betina. Tanaman ini merupakan spesies pionir yang mudah dan cepat tumbuh (Sosef, *et al.* 1998).

Tanaman pinus sebagai jenis pionir, memiliki beberapa keunggulan antara lain cepat tumbuh dan merupakan tanaman multi guna. Bagian kayu dapat digunakan sebagai bahan baku alat pertukangan, papan tiruan, furniture, moulding, korek api, pulp, kertas dan kayu gergajian. Bagian getah dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan gondorekum dan terpentin (Kasmudjo, 1992 *dalam* Huda, 2011).

Pinus merkusii tumbuh pada ketinggian antara 200 – 2000 mdpl serta mudah tumbuh, karena tidak memiliki syarat tumbuh yang spesifik. Namun tanaman Pinus merkusii akan tumbuh optimal pada ketinggian 400 – 1.500 mdpl. Tanaman ini merupakan tanaman multi guna, karena bagian kayunya dapat digunakan sebagai bahan baku industri pembuatan korek api, sumpit, kayu perkakas dan furniture. Selain itu, tanaman pinus menghasilkan getah yang dijadikan sebagai bahan baku pembuatan gondorekum (*gum rosin*) dan terpentin (*turpentine*). Kedua produk ini banyak digunakan untuk industri dalam negeri dan sebagian diekpor keluar negeri (Soedjono. 1992 *dalam* Ningrum, 2006).

4. Pinus sebagai HHBK penghasil getah

Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) penting untuk ekonomi, kelestarian dan konservasi. Dari segi ekonomi karena HHBK memiliki prospek ekonomi yang tinggi, segi kelestarian karena proses pemanenan HHBK dimungkinkan dilakukan secara lestari dan dari segi konservasi, dengan pemanfaatan HHBK akan meminimalisir dampak kerusakan kawasan hutan, karena akan mengurangi pemanfaatan kayu. Dalam keadaan tertentu, nilai ekonomi dari pemanfaatan HHBK lebih besar dibandingkan nilai ekonomi dari pemanfaatan produk lainnya. Alternatif pemanfaatan HHBK berkontribusi pada penurunan tingkat kerusakan hutan alam, selama masyarakat setempat diberikan akses legal dalam pemanfaatan HHBK (Baharuddin dan Ira, 2009).

Peran HHBK menjadi semakin penting dalam beberapa tahun terakhir seiring menurunnya produktivitas kayu dari hutan alam. Untuk menilai kontribusi HHBK bagi kehidupan masyarakat sangat sulit dilakukan, termasuk untuk para Peneliti, hal ini dikarenakan beragamnya jenis HHBK yang dimanfaatkan oleh masyarakat dan sebagian dikonsumsi untuk kebutuhan pribadi. Selain itu, nilai ekonomi HHBK sering dinilai dengan harga yang ditentukan secara sepihak. Padahal apabila dilakukan kegiatan pengolahan atau diversifikasi produk dari bahan baku menjadi setengah jadi atau bahkan barang jadi nilai ekonomi yang dihasilkan akan jauh lebih besar (Oka dan Achmad, 2005).

5. Penjadapan getah pinus

Produktifitas getah pinus dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu factor pasif meliputi umur, kerapatan, kualitas tempat tumbuh, ketinggian tempat dan genotif. Faktor kedua adalah faktor aktif meliputi kuantitas dan kualitas tenaga penjadap serta metode penjadapan yang digunakan. Secara rinci faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas getah pinus antara lain umur pohon, luas areal sadap, jumlah koakan tiap pohon, arah sadap terhadap matahari, kerapatan pohon, karakteristik individu pohon, jangka waktu koakan, keterampilan penjadap serta pemberian stimulan (Santoso, 2010).

6. Sistem penjadapan

Santoso (2010), menyatakan bahwa ada 3 sistem penjadapan getah pinus, yaitu:

1. Sistem koakan (*quarre system*)
2. Sistem bor (*drill system*)
3. Sistem amerika (*ritser system*)

Sistem koakan dalam penjadapan getah pinus adalah system yang paling sering dipakai di Indonesia. Adapun tahapannya yaitu diawali dengan pembersihan kulit pohon kemudian dilanjutkan membuat koakan dengan menggunakan kadukul atau alat petel (*tapping face quarre*) dan mengalirkan getah pada wadah yang telah disiapkan untuk menampung getah (mangkok atau tempurung kelapa). Dijelaskan pula bahwa koakan

yang telah terbuka akan menutup kembali pada hari ketiga, sehingga perlu dilakukan pembaharuan luka di atas luka lama sedalam kurang lebih 3 – 5 mm, untuk itu dalam satu tahun, luka sadapan maksimal 60 cm dan ditambah 10 cm koakan awal.

7. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan penyadapan

Percepatan pembangunan dan peningkatan kebutuhan manusia, menjadikan prospek industri gondorukem dan terpentin semakin cerah, untuk itu keberadaan hutan pinus sebagai pemasok bahan baku industri harus dikelola secara lestari. Di Indonesia produksi gondorukem dan terpentin belum mampu memenuhi kebutuhan industri, untuk itu perlu dilakukan upaya dalam peningkatan produktivitas getah pinus dan faktor yang berperan dalam peningkatan produktivitas getah pinus adalah keterampilan tenaga penyadap. Faktanya, sebagian besar tenaga penyadap tidak sepenuhnya bekerja pada kegiatan penyadapan dalam artian hanya dijadikan sebagai kerja sampingan, hal ini sangat berpengaruh pada tingkat produktivitas getah pinus (Waluyo, 2009).

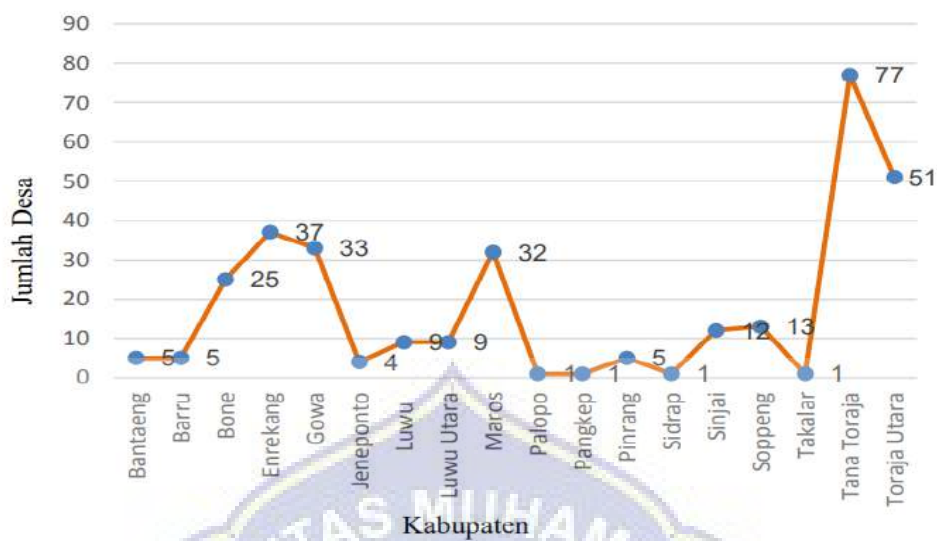
Kegiatan penyadapan getah pinus dapat menjadi sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat sekitar kawasan hutan. Pada umumnya tanaman pinus dapat disadap pada umur 11 sampai 80 tahun. Untuk itu, masyarakat setempat rentang waktu yang sangat panjang untuk dapat memperoleh penghasilan melalui penyadapan getah pinus tanpa harus melakukan penebangan pada tanaman pinus. Setelah tanaman pinus

tidak produktif lagi, maka bagian kayunya dapat digunakan untuk berbagai keperluan (Sundawati dan Alfonsus, 2008).

8. Penyebaran potensi pinus

Pinus merkusii merupakan satu-satunya jenis yang sebaran alaminya sampai di Selatan Khatulistiwa. Di Asia Tenggara menyebar di Burma, Thailand, Laos, Kamboja, Vietnam, Indonesia (Sumatera) dan Filipina (Pulau Luzon dan Mindoro). Sedangkan di Pulau Jawa dan Sulawesi Selatan merupakan hasil tanaman reboisasi (Prayugo, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian sebaran potensi hutan pinus di Provinsi Sulawesi Selatan menggambarkan peta sebaran potensi hutan pinus yang tersebar pada 18 kabupaten/kota dari 24 kabupaten/kota. Selanjutnya berdasarkan wilayah administrasi desa, maka hutan pinus tersebar di 321 desa atau 10,5 % jumlah desa yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan (Tajuddin dan Suryanto, 2022). Sebaran daerah yang memiliki potensi hutan pinus tersaji dalam grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Sebaran jumlah desa yang memiliki potensi pinus pada masing-masing Kabupaten se-Sulawesi Selatan

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan analisis keberlanjutan dan dijadikan acuan dalam melakukan penelitian ini. Penelitian tersebut diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal nasional, skripsi, tesis, disertasi dan literatur lainnya. Salah satu penelitian yang dilaksanakan oleh Fauzi dan Anna (2002) Berjudul Evaluasi Status Keberlanjutan Sumberdaya Perikanan : Aplikasi Pendekatan RAPFISH. Fauzi dan Anna dalam penelitiannya menggunakan 47 atribut dari 5 dimensi yaitu : dimensi ekonomi, sosial, teknologi, etika dan ekologi. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Marhayudi (2006) dengan judul Model Pengelolaan Berkelanjutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat. Analisis keberlanjutan dilakukan dalam 5 dimensi, yaitu dimensi ekonomi, ekologi, sosial-budaya, kelembagaan dan teknologi. Penelitian ini bertujuan

mengetahui status keberlanjutan sumberdaya hutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat sehingga dapat Menyusun kebijakan dan strategi pada wilayah tersebut.

Selanjutnya, Savitri (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Manfaat Ekonomi dan Analisis Keberlanjutan Pada Wisata Air Panas Ciseeng Kabupaten Bogor”. Savitri mengkaji keberlanjutan waduk berdasarkan 4 dimensi yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan. Hal serupa juga dilakukan oleh Pattawari (2017) yang menganalisis keberlanjutan wisata Pantai Labombo Kota Palopo.

Analisis lainnya mengenai pengelolaan ekowisata pada KHDTK telah dilakukan oleh Setiyono, *et al.* (2012). Penelitian terdahulu dilakukan di KHDTK Cikampek. Permasalahan yang terjadi pada KHDTK Cikampek yaitu pemanfaatan KHDTK Cikampek sebagai tempat wisata belum dikelola dengan optimal, sehingga menjadi permasalahan dengan masyarakat sekitar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pendekatan yang diterapkan adalah top down planning, merupakan perkembangan yang cukup penting, karena Puslitbang Peningkatan Produktivitas Hutan sebagai pihak pengelola melakukan kerjasama dengan pemerintah daerah dan masyarakat setempat.

Penelitian yang berkaitan dengan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau sendiri pernah dilakukan oleh Insan (2021) yakni tentang “Keberlanjutan Penyadapan Getah Pohon Pinus di Desa Bayung, Kecamatan Seberang Musi, Kabupaten Kepahiang, Provinsi

Bengkulu”. Penelitian ini menggunakan analisis Multi Dimensional Scalling (MDS) dengan mengidentifikasi atribut-atribut sensitif dari dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, infrastruktur dan teknologi serta hukum dan kelembagaan. Penelitian ini difokuskan dengan tujuan : a) keberlanjutan penyadapan getah pohon pinus, dan b) mengidentifikasi atribut sensitive terhadap keberlanjutan penyadapan getah pinus di Desa Bayung, Kecamatan Seberang Musim, Kabupaten Kepahiang. Adapun hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengelolaan penyadapan getah pinus termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan, peningkatan status keberlanjutan atau perbaikan kinerja pengelolaan usaha penyadapan getah pinus di Desa Bayung harus difokuskan kepada intervensi pengelolaan dimensi infrastruktur dan teknologi terutama pada atribut peningkatan keterampilan penyadapan masyarakat Desa Bayung. Berikut disajikan secara lengkap penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini yang akan dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matriks penelitian terdahulu

No	Nama (Tahun)	Judul Penelitian	Tujuan	Hasil Penelitian
1	Putut Marhayudi (2006)	Model Pengelolaan Berkelanjutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat	Untuk mengetahui status keberlanjutan sumberdaya hutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat sehingga dapat merumuskan kebijakan dan strategi pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan di wilayah perbatasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat 44 atribut yang dapat menganalisis nilai indeks keberlanjutan pengelolaan sumberdaya hutan di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat 2. Nilai Indeks Keberlanjutan pengelolaan sumber daya hutan sebesar 36,85 termasuk dalam kategori kurang berkelanjutan 3. Dalam pengelolaan sumberdaya hutan berkelanjutan di kawasan perbatasan Kalimantan Barat perlu mengacu pada 5 (lima) faktor penggerak/kunci (driven factor) yaitu: 1. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, 2). Kegiatan ladang berpindah, 3. Teknologi mitigasi bencana kebakaran hutan, 4. Perlindungan biota langka, 5. Penataan dan pengukuhan kawasan hutan

2.	Nisrina Nur Savitri (2020)	Manfaat Ekonomi dan Analisis Keberlanjutan Wisata Air Panas Ciseeng Kabupaten Bogor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengestimasi manfaat ekonomi dari kegiatan Wisata Air Panas Ciseeng 2. Mengidentifikasi potensi timbulan sampah dari kegiatan Wisata Air Panas Ciseeng 3. Mengidentifikasi potensi konflik dari pengelolaan Wisata Air Panas Ciseeng 4. Menganalisis potensi secara ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan dari Wisata Air Panas Ciseeng 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontribusi kegiatan wisata pemandian Air Panas Ciseeng rendah bagi pelaku usaha, namun tinggi bagi tenaga kerja, 2. Potensi sampah yang ditimbulkan dari wisata di kedua pengelolaan, didominasi sampah anorganik. 3. Potensi konflik pengelolaan wisata Air Panas Ciseeng adalah antara pengelola di dua objek wisata 4. Nilai indeks keberlanjutan wisata Air Panas Ciseeng kurang berkelanjutan, baik di Gunung Panjang (39,86) maupun di Tirta Sayaga (46,74).
3.	Pattawari, AMY. (2017)	Keberlanjutan Obyek Wisata Pantai Labombo Kota Palopo	Mengetahui tingkat pengembangan keberlanjutan obyek wisata Labombo dari tiga dimensi, yaitu dimensi sosial, ekonomi dan ekologi	Status keberlanjutan dimensi sosial (49,30), ekonomi (45,29) dan ekologi (48,47) maka tergolong kurang berkelanjutan. Potensi kawasan Wisata Pantai Labombo dapat dipertahankan dengan menjaga, memelihara dan mengembangkan fungsi ekosistem yang ada
4.	Bambang Setiyono (2012)	Perencanaan Pengembangan Wisata Alam dan	Mendiskripsikan dan menganalisa kondisi, potensi dan permasalahan di KHDTK	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondisi KHDTK Cikampek dan lingkungan sekitarnya mendukung

		Pendidikan Lingkungan (Studi di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Cikampek, Kabupaten Kerawang, Jawa Barat	Cikampek, proses pengembangan perencanaan Wisata Alam dan Pendidikan Lingkungan di KHDTK Cikampek dengan keterlibatan <i>stakeholder</i> dalam perencanaan pengembangan wisata alam dan Pendidikan	untuk dikembangkan menjadi wisata alam dan Pendidikan lingkungan 2. Potensi yang dimiliki kawasan ini merupakan RTH terluas di Kabupaten Kerawang dan merupakan pengganti Hutan Kota 3. Perencanaan pengembangan wisata alam dan Pendidikan lingkungan menggunakan pendekatan <i>topdown</i> dan <i>bottom</i> dengan mengakomodasi kebutuhan dan keinginan dari <i>stakeholder</i> lain terutama masyarakat setempat
5.	Cahyadi Insan (2021)	Keberlanjutan Penyadapan Getah Pohon Pinus di Desa Bayung, Kecamatan Seberang Musi, Kabupaten Kepahiang, Bengkulu	1. Keberlanjutan penyadapan getah pohon pinus 2. Mengidentifikasi atribut sensitive terhadap keberlanjutan penyadapan getah pohon pinus di Desa Bayung, Kecamatan Seberang Musi, Kabupaten Kepahiang	Nilai Indeks Berkelanjutan tergolong dalam cukup berkelanjutan. Peningkatan status keberlanjutan atau perbaikan kinerja pengelolaan usaha sadapan pohon pinus di Desa Bayung difokuskan kepada intervensi pengelolaan dimensi infrastruktur dan teknologi terutama atribut peningkatan keterampilan sadap masyarakat Desa Bayung

C. Kerangka Pikir

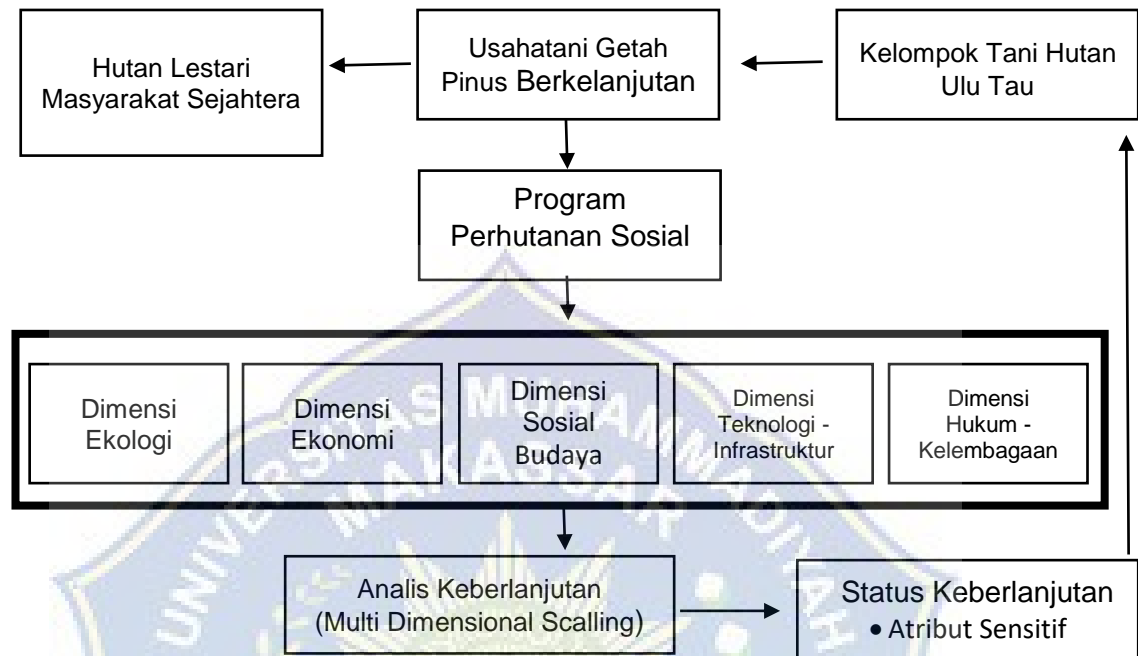
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan mendorong berbagai upaya pengelolaan hutan dengan melibatkan masyarakat baik di kawasan hutan negara maupun di luar kawasan hutan negara melalui skema Perhutanan Sosial. Luas kawasan hutan Kabupaten Sinjai ± 11.074 ha dan saat ini terdapat 22 kelompok yang telah mendapatkan persetujuan pengelolaan perhutanan sosial dengan luas 2.665 Ha dan sebanyak 1.919 KK, dimana kelompok tersebut telah membentuk unit usaha berdasarkan potensinya, diantaranya Kelompok Usaha Perhutanan Sosial (KUPS) Getah Pinus. Dalam rangka pengembangan usahatani getah pinus, hendaknya perlu menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan serta perlu dilihat secara menyeluruh sebagai satu kesatuan dalam konsep sistem agribisnis mulai dari hulu hingga hilir sebagai bentuk tanggung jawab generasi sekarang terhadap generasi mendatang. Menurut (Suyitman et al., 2009) kriteria acuan pembangunan berkelanjutan pada prinsipnya menyangkut dimensi ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi-infrastruktur dan hukum-kelembagaan.

Kelompok Tani Hutan Ulu Tau telah mendapatkan persetujuan pengelolaan perhutanan sosial melalui Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : SK.3188/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/4/2019 tanggal 4 April 2019 seluas ± 188 Ha yang berada pada kawasan Hutan Lindung (HL). Melalui akses legal perhutanan sosial diharapkan dapat menciptakan pengelolaan sumberdaya hutan yang

berkelanjutan. Terdapat 5 dimensi pokok yang perlu mendapat perhatian dalam penerapan pengelolaan sumberdaya berkelanjutan (Suyitman *et al.*, 2009), yaitu: dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastuktur dan hukum-kelembagaan. Dari segi ekonomi, pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) telah berkontribusi dalam peningkatan nilai ekonomi bagi pelaku usaha maupun masyarakat sekitar kawasan hutan. Peningkatan manfaat ekonomi dari kegiatan pemanfaatan sumberdaya hutan melalui penggunaan teknologi. Manfaat ekologi sumberdaya hutan sangat banyak, diantaranya sebagai pengatur iklim global, penyerap karbon, pengendali erosi dan mencegah banjir dan longsor. Aspek sosial budaya, pemanfaatan sumberdaya hutan dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar kawasan hutan sumberdaya hutan dapat memberikan lapangan pekerjaan bagi masyarakat disekitar hutan dan membentuk komunitas sosial dalam bentuk kelembagaan yang dapat menjaga kelangsungan budaya lokal.

Pelaksanaan pengelolaan sumberdaya hutan secara berkelanjutan, perlu mempersiapkan sarana peraturan dan perundang-undangan dalam pelaksanaan penataan kelembagaan dan penegakan hukum secara konsisten. Keberagaman fungsi dan manfaat sumberdaya hutan, seringkali memicu konflik kepentingan dalam pengelolaanya. Faktor hukum harus dipertimbangkan untuk mencari solusi alternatif dalam pengelolaan sumberdaya hutan. Pemanfaatan sumberdaya hutan, baik

secara ekonomi, sosial dan ekologi dapat dilakukan secara efisien dan efektif.



Gambar 2. Kerangka pikir penelitian analisis keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan. Waktu penelitian dilakukan bulan Januari – April 2023.

B. Populasi dan Sampel

4. Adapun Populasi dalam penelitian ini adalah anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai sebagaimana yang tertuang dalam lampiran Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : SK.3188/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/4/2019 tanggal 4 April 2019 dan melakukan kegiatan usahatani penyadapan getah pinus, sehingga jumlah populasi keseluruhan adalah sebanyak 62 orang.
5. Adapun teknik penentuan sampel jenuh responden untuk usaha tani getah pinus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau yang digunakan dalam penelitian ini adalah dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*). Responden dipilih adalah responden yang melakukan kegiatan usahatani penyadapan getah pinus serta tergabung dalam Kelompok Tani Hutan Ulu Tau sebagaimana point 1, Jumlah responden usaha tani getah pinus adalah 62 responden

Penelitian ini menggunakan informan kunci atau stakeholders sebagai sumber data primer. Informan kunci adalah pihak-pihak yang dinilai berpotensi dalam memberikan informasi mengenai objek penelitian dan dianggap representatif. Penentuan informan kunci dan atau stakeholders pada penelitian ini menggunakan metode purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan atau kriteria-kriteria tertentu, antara lain: responden dianggap memiliki pengetahuan, informasi, reputasi, kedudukan/jabatan dalam kompetensinya dengan penelitian yang dilakukan dan bersedia dimintai pendapat atau berada di lokasi yang diteliti. Informan kunci yang dipilih adalah 4 orang merupakan perwakilan Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan Wilayah Sulawesi, perwakilan KPH Tangka, perwakilan Pemerintah Desa Gantarang dan Perwakilan Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan.

C. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan Atribut

Atribut ditentukan melalui lima pendekatan, yaitu dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial budaya, dimensi teknologi-infrastuktur dan dimensi hukum-kelembagaan.

2. Penilaian Atribut

Penilaian setiap atribut yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani penyadapan getah pinus di Kabupaten Sinjai dilakukan dalam skala ordinal (skoring).

3. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada responden dan informan kunci dengan tujuan untuk pengumpulan data primer dan dilakukan dengan teknik yang terstruktur, Peneliti menggunakan kuisisioner dengan pertanyaan-pertanyaan yang terperinci sesuai kebutuhan data.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data berdasarkan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Menilai Indeks dan Status Keberlanjutan pada setiap dimensi

Analisis keberlanjutan menerapkan pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) yang merupakan pengembangan dari model *RAPFISH* yang menempatkan sesuatu dengan ukuran terukur. MDS adalah metode *multivariate* dengan menggunakan data metrik. MDS juga dikenal sebagai metode ordinasasi dalam ruang yang diperkecil (*ordination in reduce space*). Tahapan analisis *raptourism* melalui pengembangan *rapfish modified* yang

pada umumnya digunakan untuk menghitung sumenrdaya perikanan. Tahapannya adalah sebagai berikut : 1) Melakukan penentuan atribut dan nilai skoring dari setiap dimensi, 2) Melakukan skoring dengan menggunakan Microsoft Excel. 3. Melakukan analisis MDS dengan software Rapfish untuk menentukan ordinasi dan nilai stress melalui ALSCAL Algoritma. 4. Melakukan *sensitivity analysis (leverage analysis)* untuk mengidentifikasi atribut yang sensitive terhadap nilai indeks keberlanjutan dan melakukan *monte carlo analysis*.

Metode analisis data keberlanjutan usahatani getah pinus di Kabupaten Sinjai dilakukan dengan menggunakan *analisis Multi Dimensional Scaling (MDS)* kemudian diberi nama RAP-TPT (*Rapid Appraisal For Tapping Pine Trees*). Metode ini merupakan metode pengembangan atau modifikasi dari program RAPFISH (*Rapid Appraisal for Fisheries*) dan dikembangkan oleh *Fisheries Centre, University of British Colombia* (Fauzi dan Anna, 2018). Software yang digunakan dalam metode ini adalah RAPFISH. Dalam penelitian ini, tahap awal dilaksanakan dengan menentukan 5 dimensi dan dilanjutkan dengan penentuan 5 atribut dari masing-masing dimensi.

Penentuan lima dimensi yang dilanjutkan dengan penentuan atribut pada masing-masing dimensi keberlanjutan meliputi dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastruktur dan hukum-kelembagaan dilakukan melalui studi literatur, observasi lapangan dan konsultasi pakar. Tahapan ini menghasilkan 25 atribut, dimana masing-masing dimensi terdiri

atas 5 atribut. Selanjutnya atribut ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan kuisioner, yang akan digunakan untuk pengumpulan data primer melalui wawancara terhadap 62 orang responden yang merupakan seluruh anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau serta 4 orang informan kunci. Data hasil wawancara dari seluruh responden kemudian dijadikan data untuk analisis keberlanjutan usahatani getah pinus dengan program RAP-TPT.

Berdasarkan studi literatur penilaian di lapangan dan konsultasi pakar disusun atribut-atribut dari lima dimensi sebagai indikator penilaian keberlanjutan usahatani getah pinus yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Atribut-Atribut penilaian keberlanjutan Usahatani Getah Pinus

No	Dimensi	Atribut
1.	Ekologi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian lahan dan agroklimat 2. Kegiatan reboisasi/penyulaman 3. Dampak penyadapan terhadap pohon pinus 4. Frekuensi kejadian kebakaran 5. Tingkat perambahan hutan pinus
2.	Ekonomi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan bantuan modal dan peralatan 2. Kontribusi terhadap kelompok tani 3. Keuntungan penyadapan pinus 4. Usaha selain penyadapan pinus 5. Kemudahan dan jangkauan pemasaran
3.	Sosial – Budaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keterampilan penyadapan 2. Pandangan masyarakat terhadap penyadapan getah pinus 3. Tingkat penyerapan tenaga kerja 4. Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus 5. Pemberdayaan masyarakat
4.	Teknologi- infrastruktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan industri getah pinus 2. Akses jalan pengangkutan 3. Pelatihan bagi penyadap pinus 4. Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan 5. Standarisasi mutu getah

No	Dimensi	Atribut
5.	Hukum-kelembagaan	1. Transparansi dalam kebijakan 2. Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan 3. Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan 4. Upaya pencegahan dan penegakan hukum 5. Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas Upaya pencegahan dan penegakan hukum

Tahap selanjutnya adalah penentuan nilai skoring pada masing-masing atribut yang menunjukkan kondisi keberlanjutan dari ke lima dimensi. Penentuan nilai skoring berdasarkan pada hasil observasi lapangan dan analisis data sekunder. Rentang nilai skoring berkisar antar 1 - 3, artinya nilai 1 = buruk, nilai 2 = sedang dan nilai 3 = baik. Nilai 1 = buruk menunjukkan kondisi yang paling tidak berpengaruh terhadap pengelolaan sumberdaya hutan, demikian sebaliknya nilai 3 = baik menunjukkan kondisi yang paling berpengaruh. Atribut-atribut, nilai skoring dan kriteria penilaian yang digunakan dalam menilai keberlanjutan usahatani getah pinus disajikan pada Tabel 3,

Tabel 3. Atribut-Atribut dan Skor Keberlanjutan Usaha Getah Pinus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Keterangan
Ekologi					
Kesesuaian lahan dan agroklimat (curah hujan, jenis tanah, iklim, ketinggian)	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak sesuai (2) 1 – 2 kriteria sesuai (3) seluruh kriteria sesuai
Kegiatan reboisasi/penyulaman	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada; (2) 1 x setahun; (3) lebih dari 1 x setahun

Lanjutan Tabel 3...

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Keterangan
Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Pohon pinus mati (2) Menurunnya produksi getah (3) tidak berdampak
Frekuensi kejadian kebakaran	1,2,3	3	2	1	(1) Setiap tahun sekali pada musim kemarau (2) Terjadi pada saat musim kemarau panjang; (3) Tidak pernah terjadi kebakaran
Tingkat perambahan hutan pinus	1,2,3	3	2	1	(1) ≥ 5 x setahun kasus perambahan (2) 2 – 4 x setahun kasus perambahan (3) ≤ 1 x setahun perambahan
Ekonomi					
Ketersediaan bantuan modal dan peralatan	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) 1 - 2 bantuan; (3) ≥ 3 bantuan
Kontribusi terhadap kelompok tani	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, kontribusi hanya kalangan terbatas (3) ada, kontribusi untuk semua anggota
Keuntungan penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Pendapatan lebih kecil dari pengeluaran (2) Pendapatan sama dengan pengeluaran (3) Pendapatan lebih besar dari pengeluaran
Usaha selain penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1	(1) tidak ada (2) 1 usaha (3) ≥ 2 usaha

Lanjutan Tabel 3...

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Keterangan
Kemudahan dan jangkauan pemasaran	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada pemasaran (2) Pemasaran ada tapi masih terbatas; (3) Pemasaran terbuka luas
Sosial-Budaya					
Keterampilan penyadapan	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak menguasai teknik penyadapan (2) Kurang menguasai teknik penyadapan (3) Sudah menguasai teknik penyadapan
Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak mendukung (2) kurang Mendukung (3) sangat mendukung
Tingkat penyerapan tenaga kerja (anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau sebanyak 62 orang)	1,2,3	3	2	1	(1) 1 – 20 orang (2) 21 – 40 orang (3) 41 – 62 orang
Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Rendah, tidak menyadap (2) Sedang, mata pencaharian sampingan (3) Tinggi, mata pencaharian utama
Pemberdayaan masyarakat	1,2,3	3	2	1	(1) tidak ada kegiatan pemberdayaan (2) Ada, tidak berjalan optimal (3) Ada, berjalan optimal
Teknologi – Infrastruktur					
Ketersediaan industri getah pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak tersedia (2) Tersedia, belum memadai (3) Ada, sudah memadai

Lanjutan Tabel 3...

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Keterangan
Akses jalan pengangkutan	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, belum memadai (3) Ada, sudah Memadai
Pelatihan bagi penyadap	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, belum optimal (3) Ada, sudah optimal
Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak menguasai teknologi penyadapan (2) kurang menguasai teknologi penyadapan (3) Sudah menguasai teknologi penyadapan
Standarisasi mutu getah	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, belum dipedomani (3) Ada, sudah dipedomani
Hukum dan Kelembagaan					
Transparansi dalam kebijakan	1,2,3	3	2	1	(1) Belum Transparansi (2) Transparansi untuk kalangan terbatas ; (3) Transpansi secara menyeluruh
Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan	1,2,3	3	2	1	(1) Belum pernah dilakukan (2) Sudah dilakukan, tapi kalangan terbatas dan hasilnya belum optimal; (3) Sudah dilakukan secara menyeluruh dan hasilnya sudah optimal
Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, tidak dilaksanakan (3) Ada, dilaksanakan

Lanjutan Tabel 3...

Dimensi dan Atribut	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Keterangan
Upaya pencegahan dan penegakan hukum	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, belum konsisten (3) Ada, sudah konsisten
Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas	1,2,3	3	2	1	(1) Tidak ada (2) Ada, tidak berjalan baik (3) Ada, berjalan dengan baik

Analisis keberlanjutan setiap dimensi dalam metode analisis MDS usahatani getah pinus digambarkan dalam nilai indeks keberlanjutan (Tabel 4), kemudian divisualisasikan dalam diagram layang-layang (*kite diagram*).

Tabel 4. Kategori Status Keberlanjutan Berdasarkan Nilai Indeks Keberlanjutan (Surya, *et al.* 2014)

No	Nilai Indeks	Kategori	Keterangan
1	0,00 – 25,00	Buruk	Tidak berkelanjutan
2	25,01 – 50,00	Kurang	Kurang berkelanjutan
3	50,01 – 75,00	Cukup	Cukup berkelanjutan
4	75,01 – 100,00	Baik	Berkelanjutan

Tahap selanjutnya dalam analisis MDS adalah penentuan nilai *monte corla*, *analisis leverage*, *nilai stress* dan *koefisien determinasi* (R^2). Menurut Kavanagh (2001), model MDS yang baik terlihat dari selisih antara nilai MDS dan nilai *monte corla*, semakin kecil maka model yang dihasilkan makin baik. *Analisis Leverage* adalah analisi yang dilakukan untuk mengidentifikasi atribut yang paling sensitif atau berpengaruh terhadap nilai indeks keberlanjutan dari masing-masing

dimensi. Penentuan atribut sensitif terlihat dari perubahan *Root Mean Square (RMS)* (Dzikrillah, 2017). *Nilai Stress* adalah nilai yang dianggap sebagai simpangan baku terhadap nilai MDS dan perhitungan nilai ini dilakukan sebagai uji kelayakan model. Model dikatakan baik jika hasil analisis menghasilkan nilai *Stress* kurang dari 0,25 (25%) dan nilai *Koefisien Determinasi (R²)* mendekati 1 (100%).

2. Sensitivity Analysis (*Leverage Analysis*)

Analisis Leverage dalam analisis MDS dilakukan untuk mengidentifikasi atribut-atribut sensitif atau berpengaruh terhadap nilai indeks keberlanjutan usahatani getah pinus di Kelompok Tani Hutan Ulu Tau. Atribut sensitif tergambar pada perubahan *Root Mean Square (RMS)* ordinasi pada sumbu X. Semakin besar perubahan RMS, berarti semakin sensitif atau berpengaruh atribut tersebut terhadap nilai indeks keberlanjutan

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Pembentukan Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Kelompok Tani Hutan Ulu Tau yang didirikan pada tahun 2015 melalui surat Keputusan Kepala Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai nomor 02/KTU/GT-STG/2015 memiliki susunan pengurus sebagai ketua adalah Bungkusi, Sekretaris adalah Aisyah, Bendahara adalah Eri dan anggotanya sebanyak 59 orang. Susunan pengurus dan daftar anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

2. Kondisi biofisik Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

a. Letak dan Luas

Desa Gantarang merupakan pemekaran Desa Kompang dan ditetapkan sebagai desa definitif berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Sinjai Nomor 17 Tahun 2005 Pasal 7. Secara administrasi wilayah Desa Gantarang pada awal dibentuk terdiri atas 3 Dusun yaitu Dusun Barue, Mattirowalie dan Bontolaisa. Batas desa sebelah utara berbatasan dengan Desa Kompang, sebelah timur berbatasan dengan Desa Bonto Katute, sebelah

selatan berbatasan dengan Desa Bontolempangan dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Arabika. Pada saat pembentukan, Desa Gantarang memiliki luas 15.215 Km² dengan pusat pemerintahan berada di Dusun Mattirowalie.

b. Status Kawasan Hutan

Berdasarkan telaah Peta Perubahan Peruntukan Kawasan Hutan Menjadi Bukan Kawasan Hutan, Perubahan Fungsi Kawasan Hutan dan Penunjukan Kawasan Hutan Menjadi Kawasan Hutan di Provinsi Sulawesi Selatan (Lampiran Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor : 362/Menlhk/Setjen/PLA.0/5/2019 tanggal 28 Mei 2019), areal Kelompok Tani Hutan Ulu Tau seluas ± 188 Ha, seluruhnya berada pada Kawasan Hutan Lindung (HL).

c. Kondisi Fisik

❖ Jenis Tanah

Berdasarkan Peta Tanah, jenis tanah di areal Kelompok Tani Hutan Ulu Tau, Desa Gantarang, didominasi jenis tanah Brown Forest Soil, Mediteran Merah Kuning. Hutan yang terletak antara ketinggian 600 – 1000 mdpl atau lebih, termasuk kedalam zona pembentukan tanah pedzolik (acid brown forest soil).

❖ Topografi

Berdasarkan Peta Topografi, areal Kelompok Tani Hutan Ulu Tau Seluas 188 Ha, memiliki kelerengan yang bervariasi yaitu landai (5 -15 %) seluas \pm 125,33 Ha, agak curam (15 – 30%) seluas \pm 22,32 Ha dan curam (30 – 40%) seluas \pm 40,35 Ha

❖ Tutupan Lahan

Berdasarkan telaahan peta tutupan lahan Dit. IPSDH tahun 2021, areal Kelompok Tani Hutan Ulu Tau Seluas 188 Ha, terindikasi Penutupan Lahan berupa Hutan Lahan Kering Sekunder (2002) seluas \pm 116,48 Ha, dan Pertanian Lahan Kering Campur (20092) seluas \pm 71.52 Ha.

d. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat

❖ Keadaan penduduk berdasarkan jenis kelamin

Keadaan penduduk suatu daerah dapat memperlihatkan informasi terkait dengan jumlah penduduk menurut jenis kelamin yaitu laki-laki dan Perempuan. Berdasarkan data statistik, Desa Gantarang memiliki jumlah penduduk tahun 2023 sebanyak 1.801 Jiwa terdiri atas laki-laki sebanyak 945 jiwa dan perempuan 856 jiwa

❖ Keadaan penduduk berdasarkan mata pencaharian

Penduduk Desa Gantarang mempunyai mata pencaharian yang beragam. Dimana semakin beragam mata pencaharian suatu daerah tentu akan menciptakan lapangan pekerjaan dan menyerap tenaga kerja yang lebih banyak pula. Mata

pencarահarian masyarakat Desa Gantarang sebagian besar sebagai petani dan sebagian bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS), pedagang, pertukangan dan lain-lain. Berdasarkan data statistik Desa Gantarang, jenis pekerjaan didominasi oleh usia belum bekerja, mengurus rumah tangga dan petani/pekebun. Secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 4. Namun fakta dilapangan bahwa yang bekerja sebagai mengurus rumah tangga, sebenarnya mereka juga bekerja membantu pekerjaan dikebun sebagai petani dan membantu dalam melakukan penyadapan getah pinus.

❖ Keadaan penduduk berdasarkan pendidikan

Tingkat Pendidikan dapat jadikan sebagai tolak ukur bagi seseorang untuk berkembang, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka kualitas sumberdaya manusianya juga makin baik. Hal ini harusnya dapat disadari oleh masyarakat agar dapat berkontribusi dalam pembangunan daerahnya. Berdasarkan data statistik Desa Gatarang, tingkat pendidikan tamat SD dan tidak sekolah yang memiliki persentase yang lebih besar dan yang melanjutkan sampai perguruan tinggi hanya sekitar 3%. Secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat Pendidikan masyarakat Desa Gantarang masih sangat rendah.

3. Penguatan kewirausahaan

Kegiatan yang pernah diikuti oleh Kelompok Tani Hutan Ulu Tau terkait penguatan usaha meliputi kegiatan fasilitasi akses pembiayaan, pemasaran, temu usaha, sekolah lapang, Adapun kegiatan penguatan kewirausahaan pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kegiatan peningkatan Usaha pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

No.	Nama Kegiatan	Tempat	Tanggal	Penyelenggara
1.	Fasilitasi penyusunan RKPS dan pembentukan KUPS	Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	19 – 22 Juni 2018	BPSKL Wilayah Sulawesi, KPH Jeneberang II
2.	FGD Penguatan Pemasaran melalui Pencantuman Label Produk	Hotel Horison Makassar	27-28 Mei 2019	BPSKL Wilayah Sulawesi
3.	Sekolah Lapang pengembangan kopi	Desa Tellulimpoe	22 25 Juni 2021	BPSKL Wilayah Sulawesi
4.	Bantuan Alat Ekonomi Produktif untuk KUPS kopi senilai 50 juta	Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	2020	BPSKL Wilayah Sulawesi
5.	Fasilitasi PIRT dan Label Halal	Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	2021	BPSKL Wilayah Sulawesi, KPH Jeneberang II
6.	Bantuan Alat Ekonomi Produktif untuk 6 KUPS (KUPS getah pinus, KUPS madu, KUPS agroforestry, KUPS silvopasture, KUPS gaharu dan KUPS jasling) masing-masing 200 juta, total 1,2 M.	Kelompok Tani Hutan Ulu Tau	2022	Dinas Kehutanan Prov. Sulawesi Selatan

Sumber : Balai PSKL Wilayah Sulawesi, 2023

4. Pemanfaatan lahan di bawah tegakan

Pola pemanfaatan pada areal kawasan hutan yang diperbolehkan adalah dengan *system agroforestry* yaitu perpaduan pengelolaan lahan sebagai solusi konversi lahan dengan menggunakan sistem budidaya tanaman kehutanan, pertanian atau peternakan secara bersamaan. Dengan pola ini memungkinkan adanya pemanfaatan lahan di bawah tegakan yang diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah agar masyarakat sekitar hutan bisa memperoleh penghasilan tanpa mengganggu tanaman kehutanan yang sudah ada. Pola pemanfaatan lahan dengan sistem agroforestri merupakan salah satu pilihan dalam usaha pemenuhan tuntutan fungsi ekologi dan kebutuhan lahan pertanian. Agroforestri ini beragam tergantung dari sudut pandang pembuat definisi dan latar belakang budaya tempat agroforestri diterapkan. (Affandi, 2011).

Pola pemanfaatan lahan di bawah tegakan pada areal kelola Kelompok Tani Hutan Ulu Tau yaitu dengan tingkat tengah dikembangkan tanaman durian, pala, kopi, gaharu dan coklat. Selain itu, untuk tingkat bawah dikembangkan tanaman porang, jahe dan rumput pakan ternak. Dengan adanya pemanfaatan lahan di bawah tegakan sangat membantu perekonomian masyarakat sekitar kawasan hutan serta berdampak pada pelibatan peran serta masyarakat dalam menjaga kelestarian kawasan hutan.

B. Hasil Penelitian dan Pembahasan

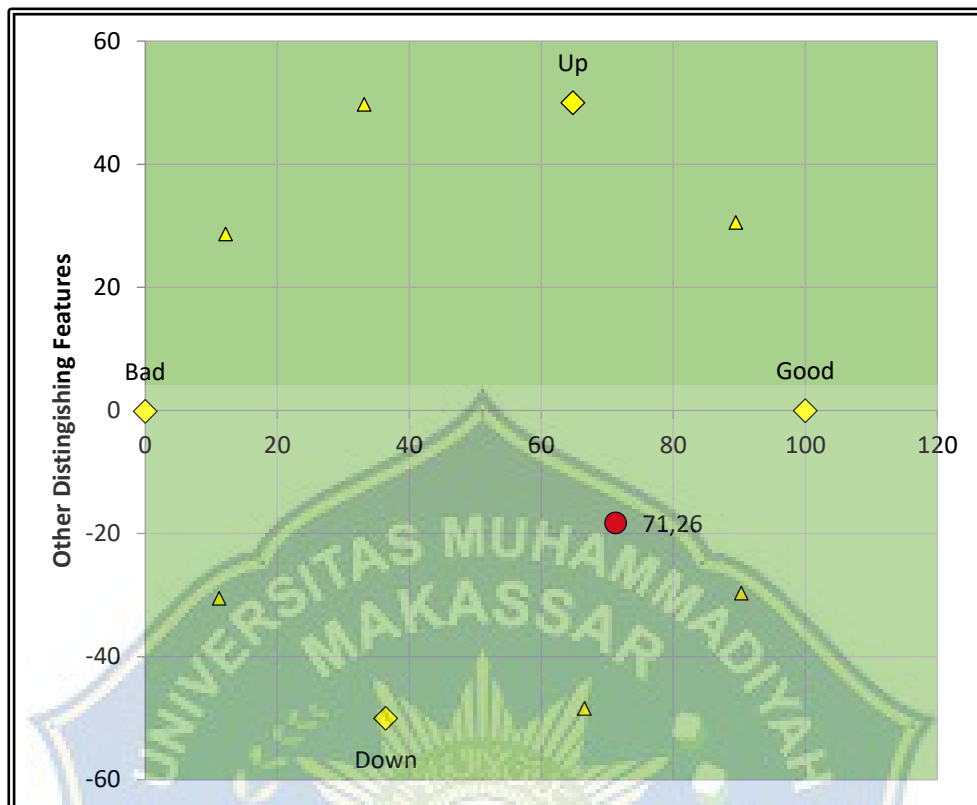
1. Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Usaha Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Analisis keberlanjutan menggunakan metode Multi Dimensional Scaling (MDS) dengan perangkat lunak *RAPFISH*, dengan menggunakan data primer dari hasil wawancara kepada anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau dan hasil pengamatan langsung di lapang. Hasil analisis MDS dengan Rap-TPT multidimensi keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai adalah sebesar 58,66 termasuk dalam kategori cukup berkelanjutan dan nilai indeks keberlanjutan masing-masing dimensi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Indeks Keberlanjutan Masing-Masing Dimensi

Dimensi	Hasil MDS	Kriteria
Ekologi	71,26	Cukup Berkelanjutan
Ekonomi	64,12	Cukup Berkelanjutan
Sosial-budaya	58,51	Cukup Berkelanjutan
Teknologi-infrastuktur	47,39	Kurang Berkelanjutan
Hukum-kelembagaan	52,02	Cukup Berkelanjutan
Multidimensi	58,66	Cukup Berkelanjutan

Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi ekologi sebesar 71,26, pada skala sustainabilitas 0 – 100, termasuk ke dalam kategori cukup berkelanjutan (50,01 – 75,00). Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi dapat dilihat pada Gambar 3.



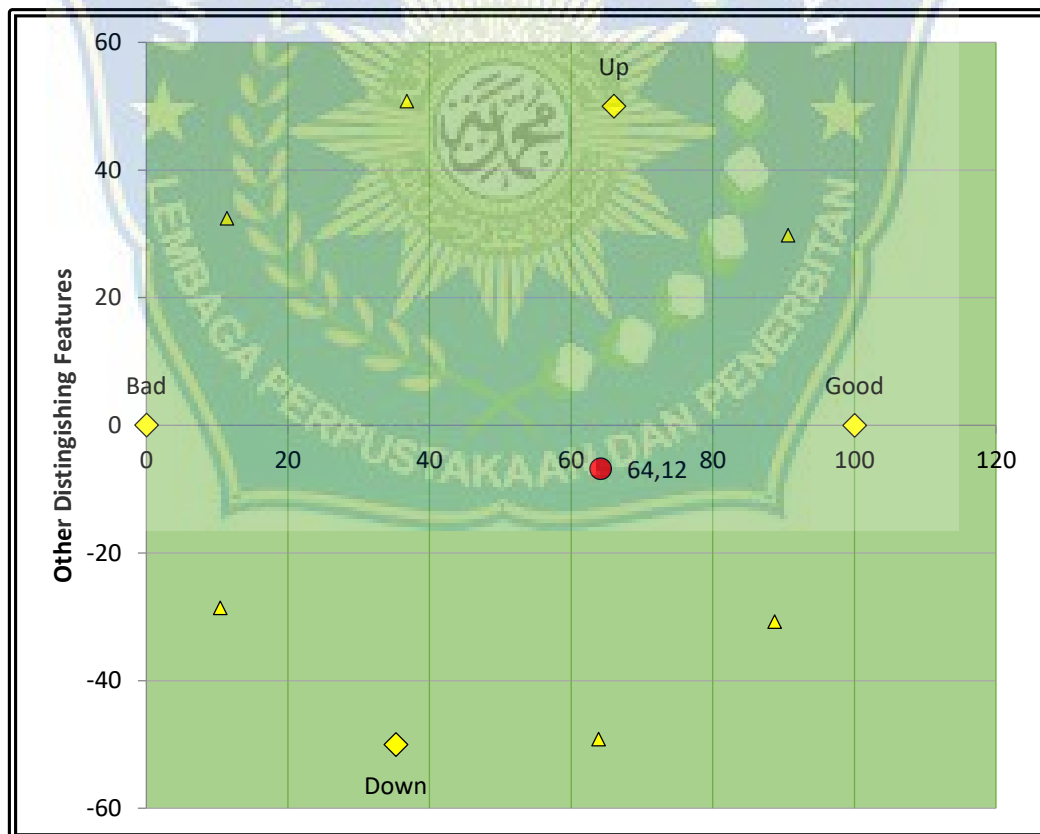
Gambar 3. Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekologi Usaha Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi lebih besar dari dimensi lainnya. Secara ekologi pemberian akses legal pemanfaatan kawasan hutan kepada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau akan memulihkan masalah lingkungan dengan mengurangi kebakaran hutan, meningkatkan tutupan lahan, serta mengembalikan kualitas lingkungan dan kelestarian hutan dengan partisipasi masyarakat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan informan kunci diketahui bahwa dengan adanya akses legal pemanfaatan kawasan hutan memberikan dampak positif terhadap kelestarian areal Kelola. Pemanfaatan getah pinus yang secara ekonomi meningkatkan pendapatan rumah tangga, berdampak pada meningkatnya rasa tanggung jawab

masyarakat sekitar terhadap pengamanan areal kelola. Masyarakat terlibat langsung dalam kegiatan pencegahan penebangan pohon, pencegahan kebakaran lahan serta okupasi kawasan hutan untuk pengalihan fungsi Kawasan hutan, menjadi lahan pertanian dan perkebunan. Pola pemanfaatan lahan yang dikembangkan adalah agroforestry dengan pengembangan tanaman MPTS dan tanaman tegakan bawah.

Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi ekonomi sebesar 64,12, pada skala sustainability 0 – 100, termasuk ke dalam kategori cukup berkelanjutan (50,01 – 75,00). Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

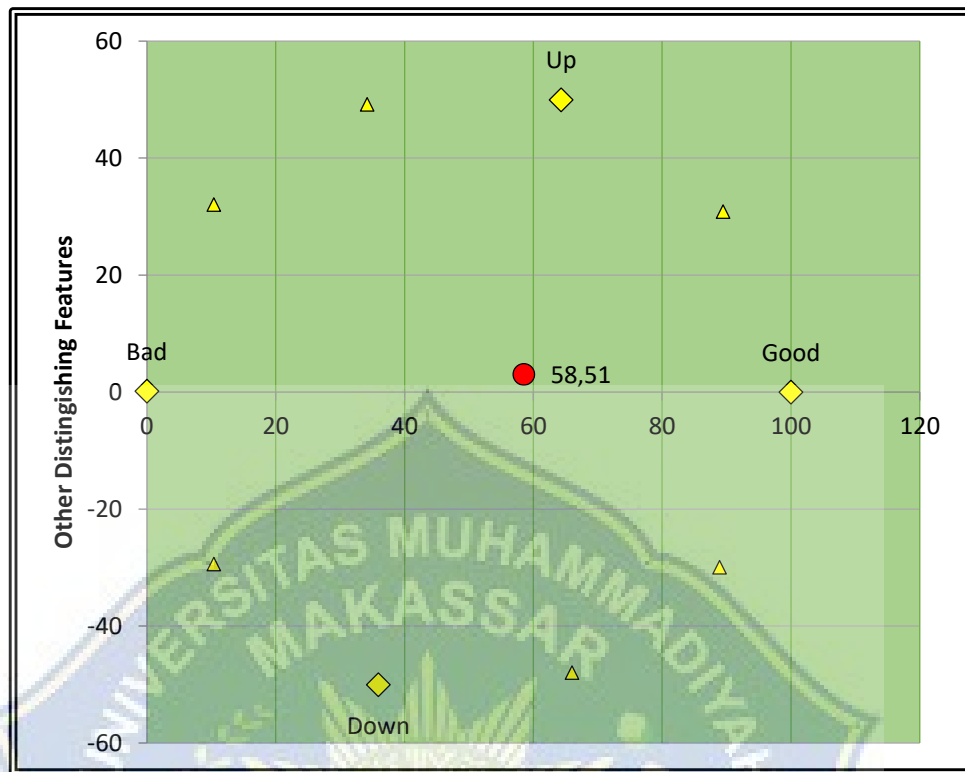
Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi lebih kecil daripada nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi dan termasuk ke dalam kategori cukup berkelanjutan. Hal ini mengandung pengertian bahwa pengelolaan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau lebih berkelanjutan (memberikan manfaat) pada aspek ekologi daripada aspek ekonomi. Hal ini dikarenakan manfaat ekonomi yang diperoleh saat ini masih bersifat jangka pendek. Pengelolaan sumberdaya hutan yang dieksploitasi belum diolah dengan menggunakan berbagai teknologi, sehingga nilai tambah yang besar belum diperoleh untuk pertumbuhan ekonomi. Perbaikan terhadap atribut yang sensitif terhadap nilai indeks dimensi tersebut perlu dilakukan, agar nilai indeks dimensi ini di masa yang akan datang semakin meningkat.

Hasil studi kualitatif menyebutkan bahwa perhutanan sosial belum berdampak terhadap pertumbuhan usaha disebabkan keterbatasan lahan serta kemampuan dalam meningkatkan produktifitas lahan pasca mendapatkan akses legal pemanfaatan hutan yang sebelumnya sudah terlanjur dikelola oleh masyarakat, terkhusus bagi masyarakat yang sudah terbiasa dengan pola pertanian ladang berpindah (*shift cultivation*). Pertumbuhan usaha di wilayah perhutanan sosial belum menunjukkan peningkatan yang signifikan, hal ini erat kaitannya dengan kualitas sumberdaya pengelola lembaga ekonomi yang belum didukung oleh jiwa kewirausahaan serta rendahnya dukungan modal dan teknologi dalam pengelolaan hasil hutan. Rendahnya dukungan pemerintah desa, hal ini bisa terlihat dari belum banyaknya program desa yang diintegrasikan dengan

program perhutan sosial, seperti kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya hutan dan dukungan infrastruktur desa. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara Kepala Desa Gantarang yang menyebutkan bahwa “Saat ini di Desa Gantarang belum ada keterkaitan program kerja yang mendukung pengelolaan hutan serta belum mendapat edaran terkait mekanisme penganggaran dana desa dalam mendukung program perhutanan sosial, disebabkan kurangnya sosialisasi dan koordinasi antar instansi terkait dalam mekanisme penggunaan anggaran desa.

Sulastri dan Suhartoyo (2019) menyatakan pemberian persetujuan pengelolaan perhutanan sosial kurang memberi kontribusi terhadap peningkatan pendapatan masyarakat sehingga belum berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan. Kurangnya kemampuan swadaya masyarakat sekitar Kawasan hutan, sehingga cenderung untuk melakukan aktivitas pertanian semusim. Masyarakat belum memiliki kemampuan memaksimalkan pengelolaan sumberdaya yang ada, lebih cenderung kepada kegiatan *on farm* dan belum memperhatikan input, Pengelolaan pasca panen, pengembangan pemasaran serta jaringan kerjasama dengan mitra pelaku usaha.

Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi sosial-budaya sebesar 58,51, pada skala sustainabilitas 0 – 100, termasuk ke dalam kategori cukup berkelanjutan (50,01 – 75,00). Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial-budaya dapat dilihat pada Gambar 5.

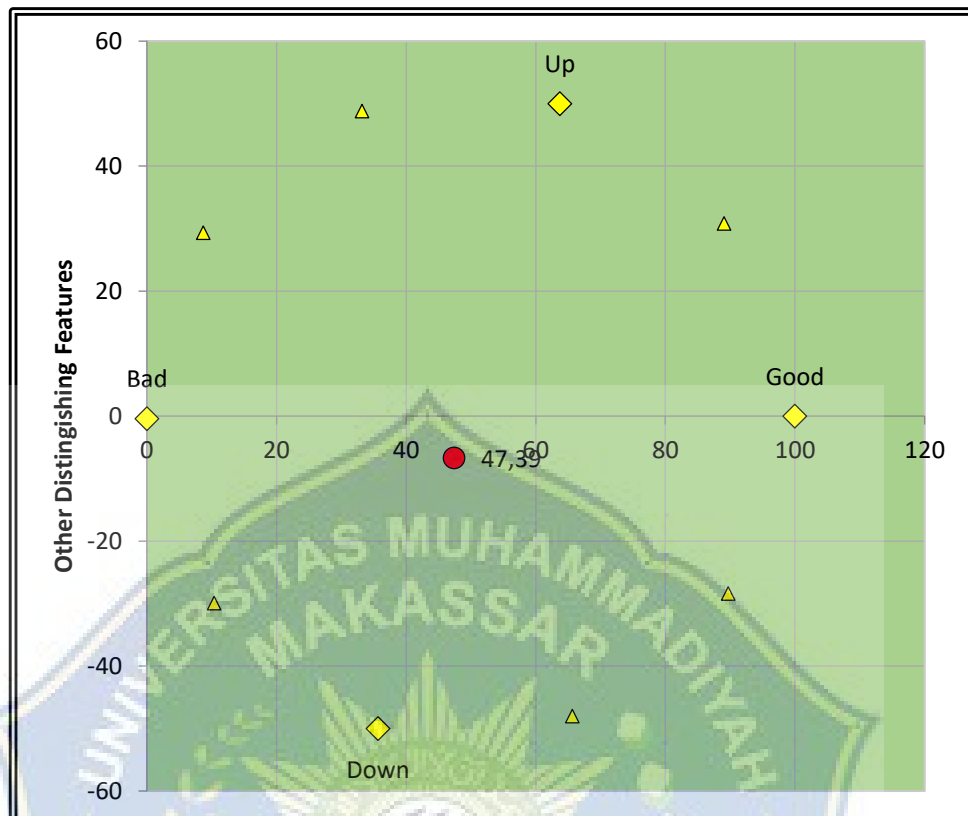


Gambar 5. Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial-budaya usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Ditinjau dari aspek sosial-budaya, kegiatan pemungutan getah pinus yang dilakukan oleh Kelompok Tani Hutan Ulu Tau berdampak positif karena membuka lapangan pekerjaan serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembangunan kehutanan. Dalam rangka meningkatkan keberlanjutan sosial-budaya, keberadaan masyarakat sebagai kelompok pengelola, harus melibatkan peran aktif pemerintah dalam rangka pendampingan. Mengingat tingkat pendidikan yang tergolong masih rendah (sebagian besar tamatan SD) dari anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau serta kurangnya kegiatan pemberdayaan kelompok.

Tolak ukur Keberhasilan Pengelolaan Hutan Berbasis Masyarakat (PHBM) ditentukan oleh faktor sumberdaya manusia, baik secara kualitas maupun kuantitas. Sumberdaya manusia dikatakan berkualitas apabila seseorang mempunyai kemampuan bermanfaat, kemampuan inovasi serta penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kemampuan manajerial. Tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pola pikir seseorang, terutama dalam hal menganalisa masalah. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin cepat memberikan respon terhadap hal-hal baru. Bagi pengambil kebijakan, terhadap tingkat pendidikan yang rendah harus menjadi perhatian dan upaya-upaya perbaikan. Upaya perbaikan yang dapat dilakukan adalah kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang intensif dan menyeluruh kepada masyarakat terkait visi, misi dan aplikasi untuk menyamakan persepsi antara masyarakat dan pemerintah dalam pengembangan pelaksanaan pengelolaan hutan berbasis masyarakat (Ardhana, 2010).

Dimensi keberlanjutan yang mempunyai peranan penting dan merupakan syarat mutlak dalam kegiatan penyadapan getah pinus agar dapat berjalan dan terus meningkat adalah dimensi teknologi-infrastruktur. Nilai MDS dari dimensi ini adalah sebesar 47,39, pada skala sustainabilitas 0 – 100, termasuk ke dalam kategori kurang berkelanjutan (25,01 – 50,00). Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastuktur dapat dilihat pada Gambar 6.



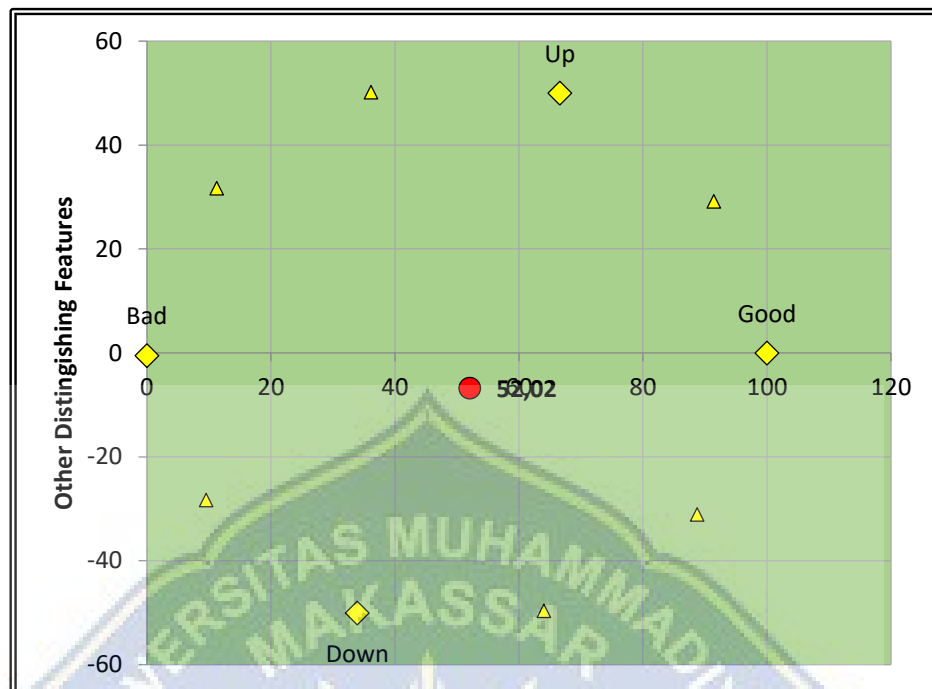
Gambar 6. Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastruktur usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Berdasarkan lima dimensi keberlanjutan, dimensi teknologi-infrastruktur menunjukkan nilai MDS terendah dan berada dalam kategori kurang berkelanjutan. Upaya perbaikan atribut dari dimensi ini menjadi hal mutlak yang harus dilakukan dalam rangka peningkatan keberlanjutan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau. Rendahnya tingkat penguasaan teknologi serta minimnya dukungan infrastruktur pengembangan usaha getah pinus menjadi faktor penyebab dimensi teknologi-infrastruktur kurang berkelanjutan.

Dukungan teknologi infrastruktur pengelolaan getah pinus merupakan faktor penentu dalam keberhasilan pengembangan

usaha getah pinus. Berdasarkan hasil wawancara dengan informan kunci menyatakan bahwa perbaikan dimensi teknologi infrastruktur dapat dilakukan pengolahan hasil hutan melalui penggunaan alat mekanisasi serta peningkatan kapasitas dan keterampilan sumber daya kelompok tani hutan pada tahap pemanenan, pengolahan dan pemasaran hasil hutan. Hal ini bisa berjalan optimal dengan dukungan pemerintah melalui perbaikan aspek kelola, aspek kelembagaan dan aspek kewirausahaan. Selain itu, potensi kawasan hutan yang berkembang dengan adanya akses legal diharapkan mampu menarik minat stakeholders/investor lainnya untuk membantu mengembangkan potensi komoditi melalui pembangunan desa. termasuk perbaikan akses dan sarana prasarana untuk produksi, dan pemasaran komoditi.

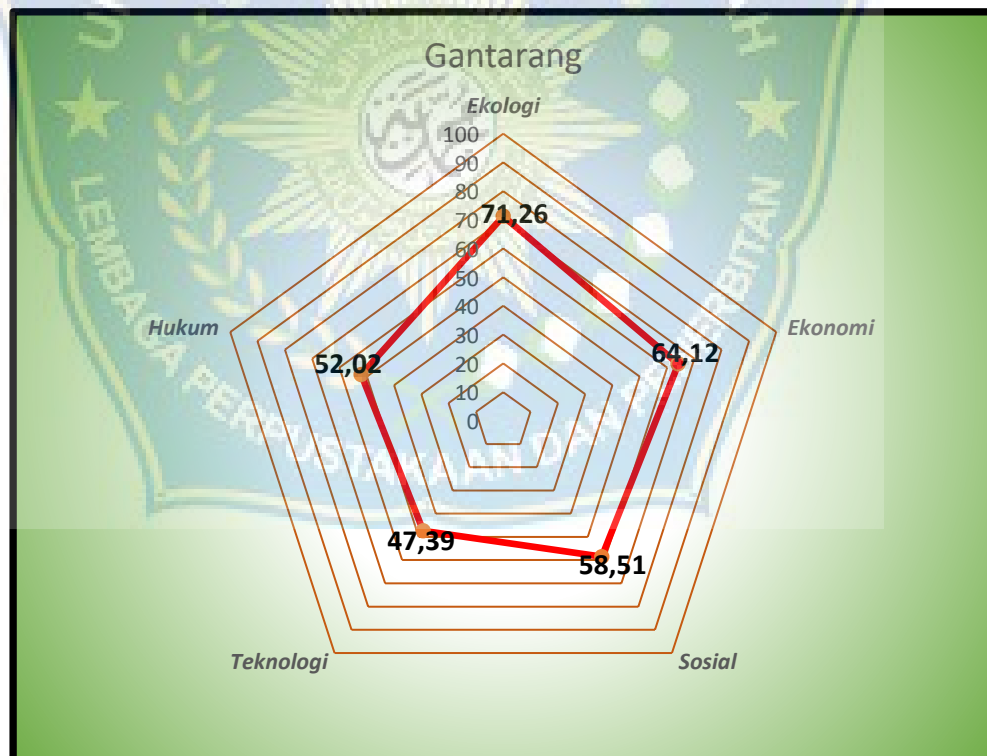
Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi hukum-kelembagaan sebesar 52,02, pada skala sustainability 0 – 100, termasuk ke dalam kategori cukup berkelanjutan (50,01 – 75,00). Nilai indeks keberlanjutan dimensi hukum-kelembagaan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Nilai indeks keberlanjutan dimensi hukum-kelembagaan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

Menurut Nandini (2013), pengembangan Hutan Kemasyarakatan (HKm) harus dilakukan melalui tahapan pembentukan dan penguatan kelembagaan agar keberadaan kelompok bisa menjadi ujung tombak dalam pengelolaan HKm untuk waktu yang panjang. Namun pada kenyataannya keberadaan kelompok pengelola HKm yang pada awalnya dirancang sangat baik belum dapat melaksanakan fungsinya secara optimal, disebabkan kurangnya pendampingan secara berkesinambungan. Pendampingan kelompok hanya dilakukan di awal kegiatan kemudian dilepas sebelum kelompok bisa mandiri. Selain itu, faktor yang menjadi penyebab ketidakberhasilan pengelolaan hutan adalah tingkat sumberdaya manusia yang masih tergolong rendah.

Hasil analisis MDS dari ke lima dimensi menunjukkan bahwa status keberlanjutan usaha getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau cukup berkelanjutan dengan nilai indeks keberlanjutan sebesar 58,66. dan nilai tiap dimensi berbeda-beda. Besaran nilai yang diperoleh berdasarkan penilaian terhadap 25 atribut dari lima dimensi untuk menilai keberlanjutan usahatani getah pinus yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial-budaya, teknologi-infrastruktur dan hukum-kelembagaan. Adapun hasil analisis keberlanjutan usahatani getah pinus berdasarkan lima dimensi digambarkan dalam diagram layang-layang (*kite diagram*) dan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Diagram layang-layang (*kite diagram*) untuk Indeks Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau.

Berdasarkan *analisis Monte Carlo* pada taraf kepercayaan 95% dan hasil analisis Rapsfish dengan MDS tidak mengalami perbedaan yang signifikan (Tabel 11). Menurut Adriman *et al.*, (2012), kecilnya perbedaan hasil dua analisis tersebut menunjukkan bahwa:

- (1) Kesalahan dalam pembuatan skor dalam atribut relatif kecil,
- (2) Ragam pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil,
- (3) Proses analisis yang dilakukan secara berulang relatif stabil,
- (4) Kesalahan dalam pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari.

Hasil *analisis Monte Carlo* untuk nilai indeks keberlanjutan masing-masing dimensi secara rinci dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Analisis Monte Carlo* Untuk Nilai Indeks Keberlanjutan Masing-masing Dimensi pada Selang Kepercayaan 95%

Dimensi	Hasil MDS	Hasil Monte Carlo	Selisih	Kriteria
Ekologi	71,26	71,00	0,26	Cukup Berkelanjutan
Ekonomi	64,12	64,56	0,44	Cukup Berkelanjutan
Sosial-budaya	58,51	57,97	0,55	Cukup Berkelanjutan
Teknologi-infrastruktur	47,39	47,16	0,23	Kurang Berkelanjutan
Hukum-kelembagaan	52,02	51,67	0,35	Cukup Berkelanjutan

Besarnya nilai S (*stress*) pada masing-masing dimensi cukup rendah, yaitu memiliki nilai antara 0,15 – 0,17 dengan nilai R² yang diperoleh berkisar antara 91-94% (Tabel 8). Nilai simpangan terhadap MDS (*Stress*) yaitu lebih kecil dari 0,25 (25%) serta nilai R² mendekati

1,0 menunjukkan nilai yang sangat baik. Hal ini sesuai dengan Kavanagh dan Fitcher (2004) yang menyatakan bahwa suatu model bisa dikatakan baik jika menghasilkan nilai *Stress* kurang dari 0,25 (25%) dan nilai *Koefisien Determinasi* (R^2) mendekati nilai 1 (100%). Semakin baik kualitas analisis yang dilakukan apabila nilai *Stress* yang dihasilkan makin kecil. Model analisis MDS terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau dikategorikan baik, demikian juga variasi atribut dari masing-masing dimensi cukup bisa menjelaskan hasil keberlanjutan. Ketepatan model yang tergambar dan atribut yang digunakan dari setiap dimensi cukup representatif. Semakin kecil nilai *Stress* berarti semakin besar representatif jarak yang bisa dipertahankan pada analisis ordinasasi dalam ruang yang diperkecil atau hasil analisis makin dapat dipercaya. Menurut Johnson dan Wichern (1988), menetapkan kriteria bahwa nilai *Stress* = 10% dikategorikan cukup, sedangkan *stress* = 20% dikategorikan kurang. Sedangkan Rapfish sendiri menetapkan kriteria $\leq 25\%$ untuk hasil analisis MDS yang dapat diterima.

Tabel 8. Hasil Analisis Untuk Nilai *Stress* dan *Koefisien Determinasi* (R^2)

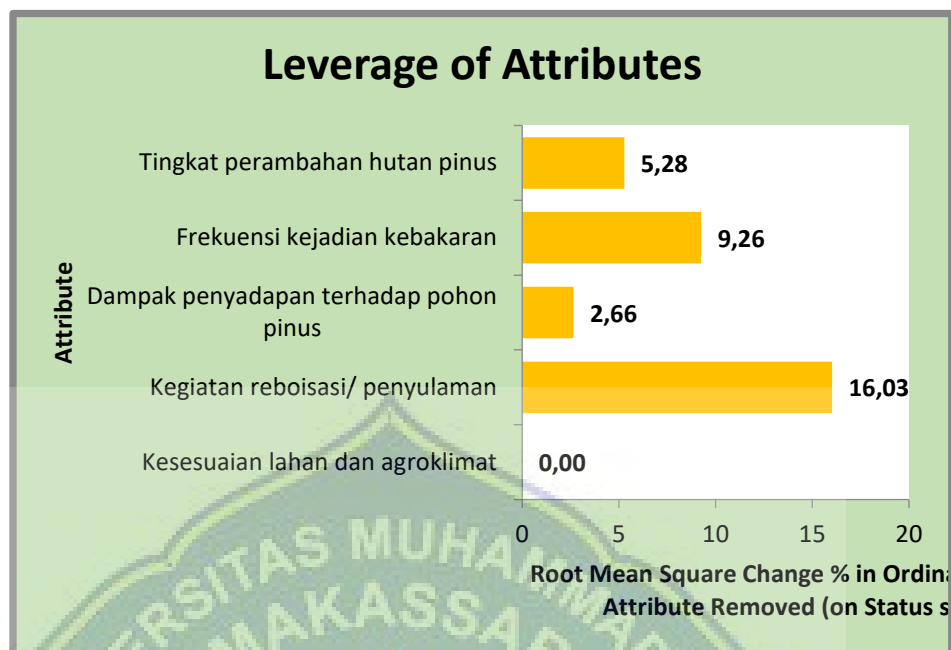
Parameter	Ekologi	Ekonomi	Sosial- Budaya	Teknologi- Infrastruktur	Hukum- Kelembagaan
S	0,15	0,16	0,17	0,17	0,17
R^2	0,91	0,94	0,94	0,94	0,94

2. Mengidentifikasi atribut sensitif terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

a. Atribut sensitif dimensi ekologi

Atribut yang digunakan dalam menilai status keberlanjutan dimensi ekologi terdiri dari 5 atribut, yaitu : (1) Kesesuaian lahan dan agroklimat, (2) Kegiatan reboisasi/penyulaman, (3) Dampak penyadapan terhadap pohon pinus, (4) Frekuensi kejadian kebakaran dan (5) Tingkat perambahan hutan pinus,

Nilai indeks keberlanjutan dari dimensi ekologi dapat ditingkatkan melalui upaya perbaikan atribut yang sensitif. *Analisis Leverage* dilakukan untuk melihat atribut-atribut sensitif yang berpengaruh terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi, Terdapat 3 (tiga) atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi ekologi, yaitu kegiatan reboisasi/penyulaman (16,03), frekuensi kejadian kebakaran (9,26), dan tingkat perambahan hutan pinus (5,28). Hasil analisis Leverage dari dimensi ekologi dapat dilihat pada Tabel 9.



Gambar 9. Hasil Analisis Leverage Atribut Dimensi Ekologi

Intervensi kebijakan pengelolaan kawasan hutan dari dimensi ekologi dalam rangka peningkatan nilai keberlanjutan dapat diprioritaskan kepada 3 atribut tersebut. Tanaman pohon pinus merupakan jenis primadona yang ditanam dalam program penyelamatan hutan, tanah dan air khususnya kegiatan reboisasi dan penghijauan oleh pemerintah melalui Kementerian Kehutanan. Secara khusus di Sulawesi Selatan, keberadaan pinus yang merupakan hasil reboisasi dan penghijauan ditanam secara bertahap dan dimulai pada era tahun 40-an (Sallata, 2013). Tanaman Pinus yang ada pada areal Kelompok Tani Hutan Ulu merupakan tanaman hasil reboisasi yang ditanam antara tahun 70-an sampai 80-an, sehingga secara umur tanaman pinus yang ada di lokasi tersebut masih umur produktif untuk menghasilkan getah,

namun hasilnya semakin lama akan semakin menurun. Menurut Srijono (1977) *dalam* Purwandari (2002), produktivitas getah pada pohon pinus lebih tinggi pada pohon pinus yang berumur muda dibandingkan pohon pinus yang berumur lebih tua. Ini berarti bahwa semakin tua tanaman pinus produktivitasnya makin menurun.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil pantauan dari citra satelit terlihat pada areal pengelolaan Kelompok Tani Hutan Ulu Tau, kurang lebih 60% ditumbuhi oleh tanaman pinus, selebihnya ditanami tanaman kayu-kayuan, tanaman MPTS dan tanaman perkebunan lainnya. Sejak kegiatan reboisasi hingga saat ini, pada areal tersebut belum pernah dilakukan penanaman tanaman pinus, baik dalam rangka untuk penambahan luas areal tegakan pinus maupun mengganti tanaman yang sudah tua dan tidak produktif lagi, sehingga dalam pengelola areal perlu menjadikan kegiatan penanaman pinus menjadi kegiatan prioritas untuk dilaksanakan. Kegiatan penanaman pinus jika tidak dilaksanakan, tanaman yang sudah ada semakin lama semakin semakin banyak yang mati dan tidak ada lagi tanaman pengganti.

Atribut sensitive lainnya adalah Frekuensi kejadian kebakaran. Permasalahan yang selalu dihadapi dalam kegiatan pemanfaatan sumberdaya hutan adalah permasalahan kebakaran hutan. Kebakaran hutan yang ada di Indonesia merupakan kejadian yang terus menerus dan selalu terulang setiap tahunnya untuk

kurun waktu 20 tahun ini. Kejadian ini akan menjadi permasalahan dan ancaman bagi pembangunan sumberdaya hutan yang berkelanjutan dan akan berdampak langsung bagi masyarakat baik dari aspek ekonomi, ekologi dan sosial. Secara ekonomi, dampak kebakaran hutan adalah hilangnya hasil hutan baik kayu dan bukan kayu, menurunnya tingkat keanekaragaman hayati dan lainnya. Asap kebakaran hutan, akan berdampak bagi kesehatan, kehilangan hari sekolah dan hari kerja, menurunnya fungsi ekologi serta kerugian dari sektor pariwisata, perhubungan dan perdagangan. Kebakaran hutan terutama pada hutan tropis akan sangat berdampak secara ekologi, yaitu menurunnya fungsi hutan dalam menjaga kesuburan tanah, perlindungan tata air dan iklim serta menurunnya habitat fauna. Kebakaran hutan juga akan mengganggu proses ekologi hutan meliputi suksesi alam proses dekomposisi, produksi bahan organik, siklus hidrologi, siklus unsur hara dan pembentukan tanah.

Kejadian kebakaran hutan pada areal pengelolaan Kelompok Tani Hutan Ulu Tau beberapa tahun ini sudah sangat berkurang dan relative bisa teratasi. Hal ini disebabkan optimalisasi kegiatan sosialisasi dan pendampingan aparat dari Instansi yang membidangi kehutanan sehingga tingkat kesadaran dari masyarakat sekitar kawasan hutan makin meningkat terhadap penjagaan areal hutan, ditambah lagi adanya akses pemanfaatan

secara legal oleh masyarakat terhadap Kawasan hutan baik berupa pemungutan getah pinus, pemungutan HHBK lainnya serta pemanfaatan untuk lahan kebun dengan pola agroforestry.

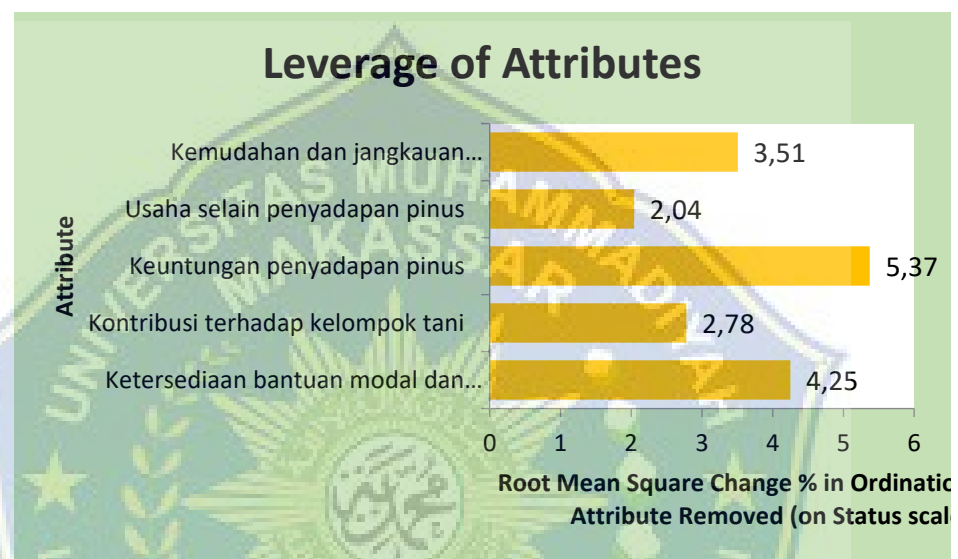
Tingkat perambahan hutan pinus merupakan atribut sensitive lainnya. Menurut Haryati (2002), perambahan hutan merupakan kegiatan pemanfaatan hutan secara ilegal oleh masyarakat untuk digunakan sebagai lahan usahatani atau pemukiman dan masyarakat yang melakukan perambahan hutan disebut sebagai perambah hutan. Hal ini harus menjadi perhatian bagi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau yang diberikan akses pemanfaatan kawasan hutan. Salah satu kewajiban dari pengelola adalah menjaga arealnya dari pengrusakan dan pencemaran lingkungan salah satunya dari perambahan kawasan hutan.

b. Atribut sensitif dimensi ekonomi

Terdapat 5 atribut yang digunakan dari dimensi ekonomi untuk menilai indeks keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau, yaitu : : 1) Ketersediaan bantuan modal dan peralatan, 2) Kontribusi terhadap kelompok tani, 3) Keuntungan penyadapan pinus, 4) Usaha selain penyadapan pinus, dan 5) Kemudahan dan jangkauan pemasaran,

Berdasarkan hasil analisis Lverage dimensi ekonomi, kelima atribut mempunyai tingkat sensitivitas yang hampir sama dalam perannya terhadap nilai indeks keberlanjutan. Namun

terdapat 3 atribut yang lebih sensitif, yaitu atribut keuntungan penyadapan getah pinus (5,37), atribut ketersediaan bantuan modal dan peralatan (4,25) dan atribut kemudahan dan jangkauan pemasaran (3,51). Hasil analisis Leverage dari dimensi ekonomi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Ekonomi

Atribut yang paling sensitif dari dimensi ekonomi yang berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus adalah keuntungan penyadapan pinus. Kegiatan penyadapan getah pinus dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan hutan melalui kontribusi terhadap tingkat penghasilan rumah tangga dan kesejahteraan petani penyadap getah pinus. Menurut Cahyono *et al.* (2007), Bahwa kegiatan penyadapan getah pinus dapat menurunkan angka kemiskinan masyarakat sekitar kawasan hutan. Petani penyadap getah pinus di Provinsi Bengkulu memiliki

pendapatan kotor berkisar antara Rp. 2.000.000 - Rp. 3.000.000 per bulan, dan bila dilihat dari standar upah minimum Provinsi Bengkulu tahun 2019 yaitu sebesar Rp. 2.024.000/bulan, artinya pendapatan dari penyadapan getah pinus lebih tinggi dari standar upah minum. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sitorus (2011), yaitu kegiatan penyadapan getah pinus mercusii di Medan berpengaruh pada peningkatan pendapatan.

Produktivitas getah pinus ditentukan oleh faktor umur tanaman pinus. Tegakan pinus yang telah mencapai usia produktif dan sudah bisa disadap disebut masak sadap, umur tersebut berkisar antara 11 tahun sampai 30 tahun atau kelas umur III sampai IV (Tedja, 1977 dalam Purwandari, 2002). Tanaman pinus menghasilkan getah yang dapat diolah menjadi gondorekum dan terpentin yang dapat digunakan sebagai bahan vernis, cat dan sebagainya. Petani getah pinus menganggap bahwa getah pinus adalah lahan penting yang bisa mencukupi kebutuhan dalam rumah tangga, sehingga melakukan berbagai upaya yang dapat meningkatkan hasil sadapan.

Pengembangan usaha penyadapan getah pinus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau mendapatkan fasilitasi dan pendampingan dari pemerintah, baik pemerintah pusat sampai pemerintah desa. Fasilitasi tersebut dalam rangka dilaksanakan dalam rangka

penguatan kelembagaan dan kewirausahaan. Kegiatan tersebut sebagaimana yang terdapat pada Tabel 5.

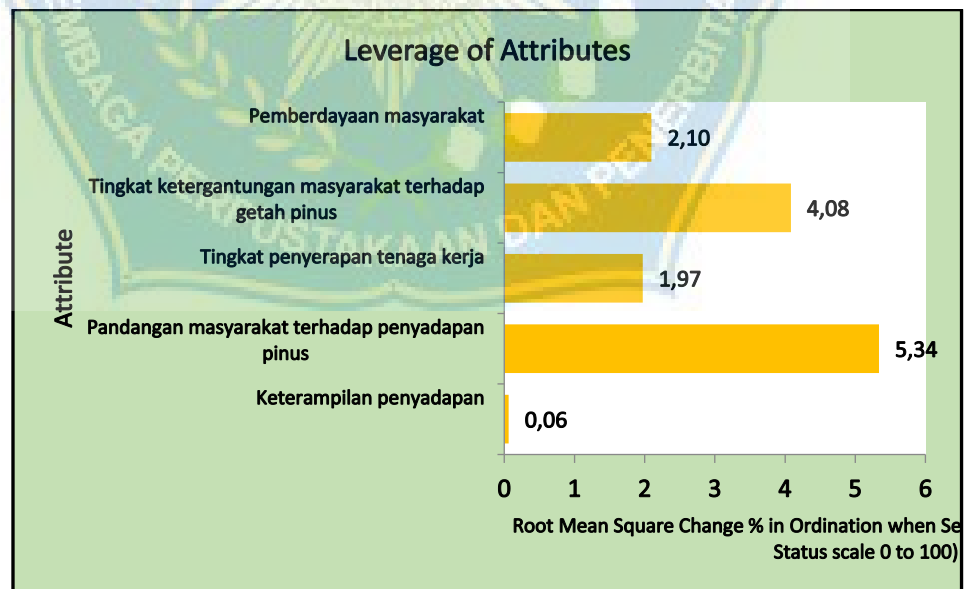
Faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan pengelolaan kawasan hutan antara lain komitmen lembaga pengelola, keberadaan dan kontribusi pendampingan baik dari pemerintah maupun pihak lain serta fasilitasi pemerintah pusat dan daerah. Dukungan pemerintah dapat diberikan melalui alokasi anggaran, dimulai tahap penyiapan dokumen permohonan sampai pendampingan pasca izin. Sebagai contoh, proses mendapatkan persetujuan pengelolaan HKm Kalibiru mendapatkan pendampingan dari Yayasan Damar, kemudian pasca izin mendapatkan fasilitasi dari pemerintah daerah berupa infrastruktur ekowisata. Contoh lain adalah HKm Buhung Lali yang ada di Bulukumba mendapatkan pendampingan dari *Sulawesi Community Foundation (SCF)*. Dalam pengembangan kewirausahaan kelompok ini juga mendapatkan pelatihan diversifikasi produk dari gula aren menjadi gula semut, perluasan mitra usaha serta pengembangan pemasaran, baik untuk pasar local maupun antar daerah (Suhariyanto, *et al.* 2017).

c. Atribut sensitif dimensi sosial-budaya

Atribut yang digunakan dalam menilai status keberlanjutan dimensi ekologi terdiri dari 5 atribut, yaitu : (1) Keterampilan penyadapan, (2) Pandangan masyarakat terhadap penyadapan

pinus, (3) Tingkat penyerapan tenaga kerja, (4) Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus dan (5) Pemberdayaan masyarakat,

Nilai indeks keberlanjutan dari dimensi sosial-budaya dapat ditingkatkan melalui upaya perbaikan atribut sensitif. Untuk mengidentifikasi atribut yang sensitif memberikan pengaruh terhadap indeks nilai keberlanjutan, dilakukan melalui *analisis Leverage*. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh (dua) atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial-budaya, yaitu kegiatan Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus (5,34) dan Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus (4,08). Hasil analisis Leverage dapat dilihat seperti Gambar 11.



Gambar 11. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Sosial-Budaya

Upaya perbaikan atribut sensitive dapat dilakukan melalui intervensi kebijakan yang diprioritaskan kepada 2 atribut tersebut. Terbukanya akses pemanfaatan hutan, khususnya dalam mengekstraksi getah pinus, memberikan harapan baru bagi masyarakat di sekitar kawasan untuk meningkatkan perekonomiannya. Penjadapan getah pinus dianggap memiliki prospek ekonomi yang cukup baik (Nugroho, *et al.* 2004). Keterlibatan masyarakat sekitar, khususnya pada aspek pengelolaan, dan pengawasan merupakan aspek penting bagi keberlanjutan pengelolaan kawasan hutan. Masyarakat memandang bahwa kegiatan penjadapan getah pinus adalah kegiatan yang sangat menguntungkan dari aspek ekonomi yaitu dapat meningkatkan perekonomian penjadap getah pinus melalui peningkatan pendapatan rumah tangga.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan pemerintah desa dan anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau diketahui tingkat ketergantungan masyarakat terhadap Kawasan hutan sangat tinggi, hal ini disebabkan karena keterbatasan lahan olahan di luar kawasan hutan. Aktivitas di dalam kawasan hutan berupa pemungutan getah pinus, pengambilan madu alam, pengembangan aren serta pemanfaatan Kawasan melalui agroforestry (kopi, pala, cengkeh, coklat) serta silvofishery (ikan lele, mas, mujair dan gabus). Karakteristik pemanfaatan areal

Kelola oleh masyarakat sekitar adalah pengembangan lebih dari satu jenis usaha, sehingga pengambilan getah pinus dijadikan sebagai kerjaan sampingan, kegiatan utama adalah pemanfaatan lahan kebun dan pembuatan gula merah. Penghasilan anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau dari kegiatan penyadapan getah pinus masih tergolong rendah berkisar antara Rp. 500.000-/bulan sampai Rp 1.500.000,-./bulan.

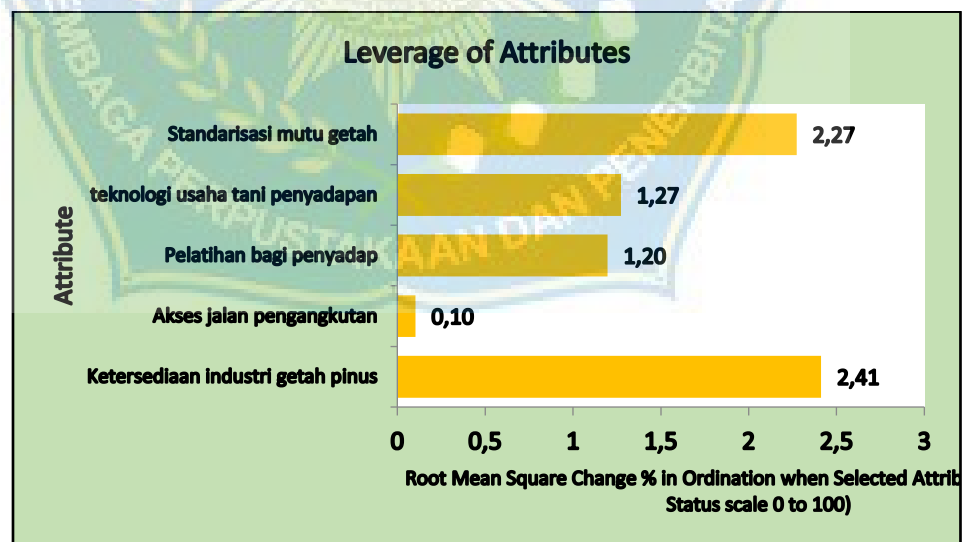
Menurut Hasniawati (2010), tingkat kesejahteraan rumah tangga ditentukan oleh peningkatan pendapatan rumah tanggayang merupakan kareakteristik sosial ekonomi masyarakat pedesaan. Pendapatan rumah tangga tidak berasal dari satu sumber, tetapi lebih dari dua atau tiga kegiatan,hal ini menyebabkan masyarakat pedesaan tidak fokus pada pengembangan usaha tertentu. Tingkat pendapatan yang rendah juga mengharuskan anggota rumah tangga lebih giat bekerja dan tanggung jawab pekerjaan tidak bertumpu pada satu orang, tetapi anggota yang lain ikut membantu. Getah pinus yang dihasilkan saat ini diharapkan tidak hanya menjadi produk sampingan tetapi menjadi produk unggulan dengan tetap memperhatikan kualitas dan kontinuitas yang memiliki prospek ekonomi yang baik.

d. Atribut sensitif dimensi teknologi-infrastruktur

Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastruktur, atribut yang digunakan dalam menilai status

keberlanjutan dimensi ekologi terdiri dari 5 atribut, yaitu : (1) Ketersediaan industri getah pinus, (2) Akses jalan pengangkutan, (3) Pelatihan bagi penyadap, (4) Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan dan (5) Standarisasi mutu getah,

Nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastruktur dapat ditingkatkan melalui upaya perbaikan atribut yang sensitif. Untuk mengidentifikasi atribut yang sensitif memberikan pengaruh terhadap nilai indeks keberlanjutan dimensi teknologi-infrastruktur dilakukan melalui *analisis Leverage*. Hasil *analisis Leverage* dimensi teknologi-infrastruktur diperoleh 2 atribut yang sensitif, yaitu ketersediaan industri getah pinus (2,41) dan standarisasi mutu getah (2,27). Hasil *analisis Leverage* dapat dilihat seperti Gambar 12.



Gambar 12. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi teknologi-infrastruktur

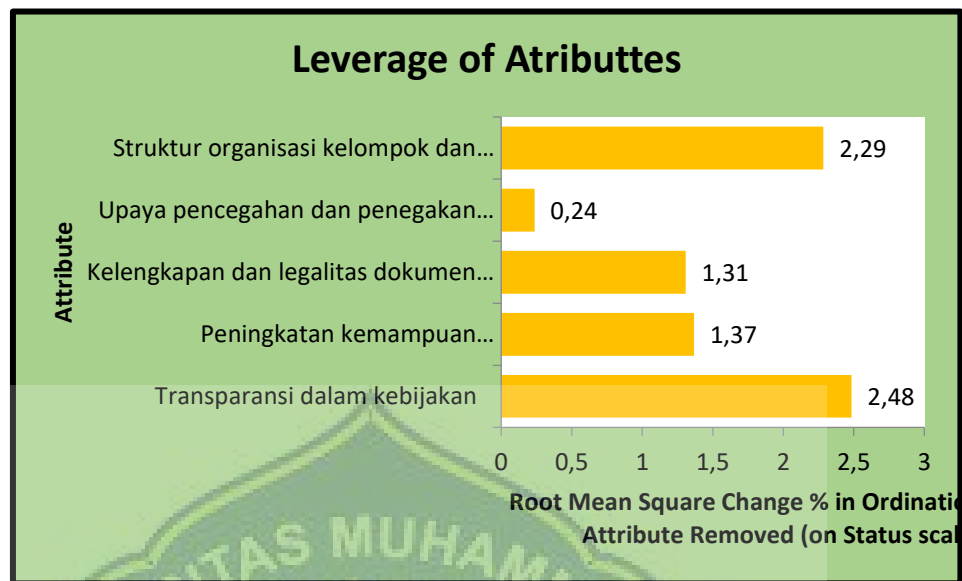
Peningkatan nilai indeks keberlanjutan dari dimensi teknologi-infrastruktur melalui intervensi kebijakan yang diprioritaskan kepada 2 atribut sensitif tersebut. Getah pinus bermanfaat untuk menghasilkan gondorukem dan terpentin. Kegunaan dari gondorukem adalah sebagai bahan vernis, cat dan lain-lain. Terpentin bisa digunakan sebagai bahan pengencer cat dan vernis, bahan pelarut lilin. Gondorukem juga merupakan salah satu komoditas HHBK unggulan di Sulawesi Selatan (Suharisno, 2009). Salah satu penghasil bahan mentah dari gondorukem di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Sinjai. Penyebaran dan Potensi Hutan Pinus di Kabupaten Sinjai dengan luas hutan pinus secara keseluruhan 3.093 Ha dengan jumlah tegakan pinus sekitar 1.009.200 pohon, yang meliputi empat kecamatan yaitu Kecamatan Sinjai barat, Kecamatan Sinjai Tengah, Kecamatan Bulupoddo dan Kecamatan Sinjai Selatan (Aswar, 2014).

Pemasaran getah pinus yang dilakukan Kelompok Tani Hutan Ulu Tau masih bersifat lokal kepada perusahaan pengumpul dan produk yang dijual masih berupa getah pinus yang belum terolah. Menjadi perhatian kedepan untuk pengelola dan pemerintah untuk dapat melakukan studi lebih lanjut terkait strategi peningkatan nilai jual getah pinus.

e. Atribut sensitif dimensi hukum-kelembagaan

Atribut yang digunakan dalam menilai status keberlanjutan dimensi hukum kelembagaan terdiri dari 5 atribut, yaitu : (1) Transparansi dalam kebijakan, (2) Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan, (3) Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan, (4) Upaya pencegahan dan penegakan hukum dan (5) Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas,

Nilai indeks keberlanjutan dari dimensi hukum-kelembagaan masih dapat ditingkatkan melalui upaya perbaikan atribut yang sensitif. Untuk mengidentifikasi atribut yang sensitif memberikan pengaruh terhadap nilai indeks keberlanjutan dari dimensi hukum-kelembagaan, dapat dilakukan melalui *analisis Leverage*. Berdasarkan hasil *analisis Leverage* dari dimensi hukum-kelembagaan diperoleh 2 atribut yang sensitif terhadap nilai indeks keberlanjutan, yaitu atribut transparansi dalam kebijakan (2,48), dan Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas (2,28). Hasil analisis Laverage dapat dilihat seperti Gambar 13.



Gambar 13. Hasil analisis Leverage Atribut Dimensi Hukum-Kelembagaan

Peningkatan nilai indeks keberlanjutan dimensi hukum-kelembagaan dapat dilakukan melalui intervensi kebijakan dengan memprioritaskan kepada 2 atribut sensitif tersebut. Menurut Adiat pelaksanaan pembentukan kelompok Tani Hutan prinsip prinsip pembentukan kelompok haruslah memenuhi beberapa hal antara lain : (1) Anggota bergabung atas kesadaran sendiri (bottom-up), (2) Diantara anggota terdapat kesamaan kepentingan, tujuan, perasaan, kemauan, nilai, kebiasaan, motivasi, sikap, keyakinan dan harapan (3) Kelompok dapat membantu anggota untuk mencapai tujuan/memenuhi kebutuhan (4) Kelompok dapat mengakomodir aspirasi anggota (5) Hubungan antar anggota dan antara anggota dengan ketua/pengurus harmonis, (6) Ada transparansi dan pertanggungjawaban ketua/pengurus kepada anggota.

Namun kondisi yang terjadi sebagian kelompok tani yang terbentuk di Indonesia hanya sebagai persyaratan administrasi untuk kepentingan proyek/program. Hal ini disebabkan karena rendahnya sumberdaya manusia. Keaktifan anggota dalam kelompok sangat rendah, yang berperan dalam kelompok hanya beberapa orang saja yang bisanya ditunjuk sebagai pengurus,



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari tujuan penelitian yaitu menilai dan menganalisis status keberlanjutan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau di Desa Gantarang, Kecamatan Sinjai Tengah, Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan dapat disimpulkan bahwa status keberlanjutan usaha getah pinus dalam kategori cukup berkelanjutan dengan nilai indeks rata-rata sebesar 58,66 pada skala berkelanjutan 50,01 – 75,00. Dimensi ekologi dikategorikan cukup berkelanjutan dengan nilai 71,26, dimensi ekonomi dikategorikan cukup berkelanjutan dengan nilai 64,12, dimensi sosial dikategorikan cukup berkelanjutan dengan nilai 58,51, dimensi teknologi-infrastruktur dikategorikan kurang berkelanjutan dengan nilai 47,39, dan dimensi hukum-kelembagaan dikategorikan cukup berkelanjutan dengan nilai 52,02.

Analisis Leverage untuk menentukan atribut sensitif terhadap 25 atribut dari 5 dimensi, hasilnya adalah terdapat 12 atribut sensitif dan berpengaruh terhadap keberlanjutan usahatani getah pinus. Atribut tersebut adalah kegiatan reboisasi/penyulaman, frekuensi kejadian

kebakaran, tingkat perambahan hutan pinus (dimensi ekologi); keuntungan penyadapan pinus, ketersediaan bantuan modal dan peralatan, kemudahan dan jangkauan pemasaran (dimensi ekonomi); pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus, tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus (dimensi sosial- budaya); ketersediaan industri getah pinus, standarisasi mutu getah (dimensi teknologi-infrastruktur); transparansi dalam kebijakan, struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas (dimensi hukum-kelembagaan).

B. Saran

1. Upaya peningkatan status keberlanjutan dalam rangka pengembangan kinerja pengelolaan usahatani getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau oleh pengelola dengan dukungan dari pemerintah difokuskan kepada intervensi pada dimensi teknologi-infrastruktur terutama pada atribut Ketersediaan industri getah pinus dan standarisasi mutu getah pinus pada Kelompok Tani Hutan Ulu Tau. Upaya ini juga harus didukung dengan perbaikan kepada ke 12 atribut sensitif lainnya.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai strategi pengembangan pengelolaan pada dimensi teknologi-infrastruktur agar lebih mendukung peningkatan status keberlanjutan dan perbaikan kepada ke 12 atribut sensitif lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi O. 2011. *Home Garden: Sebagai Salah Satu Sistem Agroforestiy Lokal. [skripsi]*. Sumatera Utara: Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Ardhana, Adnan. 2010. *Aspek Sosial, Ekonomi dan Budaya Pengelolaan Hutan oleh Masyarakat di Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Banjar : Studi Kasus di Desa Paramasan Bawah*. Balai Penelitian Kehutanan Banjar Baru.
- Alfitri. 2005. *Model Perhutanan Sosial Berbasis Partisipasi Masyarakat pada Program Konservasi Hutan Taman Nasional Kerinci Seblat (TNKS)*. Indonesian Journal For Sustainable Future.
- Arief, Arifin. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Baharuddin dan Ira, T. 2009. *Hasil Hutan Bukan Kayu*. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Bockish. Jay. 2012. *Transportation Sustainability Rating Systems. Gresham Smith and Partners. Presentation*. <http://www.gaite.org/wp-content/uploads/2012/07/GAITEPresentation-Sustainability-July-2012>.
- Budimanta, Arif. 2005, *Memberlanjutkan Pembangunan di Perkotaan melalui Pembangunan Berkelanjutan dalam Bunga Rampai Pembangunan Kota Indonesia dalam Abad 2*.
- Cahyono, S. A., Nugroho, N. P. dan Indrajaya, Y., 2007. *Alokasi Pengeluaran Rumah Tangga Penyadap Getah Pinus Di Desa Somagede, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah*. Jurnal Ilmu Kehutanan
- CIFOR. 1999, *Kriteria Atribut dan Indikator Pengelolaan Hutan Lestari, Program Masyarakat Lokal, Devolusi dan Pengelolaan Hutan Bersama Secara Adaptif*, CD – ROM.
- Curiel-esparza, J., Gonzalez-utrillas, N., Cantoperello, J., & Martin-utrillas, M. 2015. *Integrating Climate Change Criteria in Reforestation Projects Using A Hybrid Decision-Support System Integrating Climate Change Criteria in Reforestation Projects Using A Hybrid Decision-Support System*. Environ. Res.
- Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan. 2019. *Laporan Evaluasi Perhutanan Sosial Provinsi Sulawesi Selatan 2019*. Jakarta

- Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan. 2020. *Rencana Strategis Direktorat Jenderal Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan 2020-2024*. Jakarta
- Dzikrillah, G.F., Anwar, A., Sutjahjo, S.H. 2017. *Analisis Keberlanjutan Usaha Tani Padi Sawah Di Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung*. *Jurnal Pengelolaan sumberdaya Alam*. Vol. 7 No.2 (Agustus 2017).
- Ekawati, S., Suharti, S., dan Anwar, S., 2020. *Bersama Membangun Perhutanan Sosial*. Bogor: IPB Press.
- Fauzi, A dan Anna, S. 2002. *Evaluasi status keberlanjutan pembangunan perikanan: aplikasi pendekatan rapfish (Studi kasus perairan pesisir DKI Jakarta)*. *Jurnal Pesisir dan Lautan*.
- Fauzi, A. dan Anna, S., 2018. *Pemodelan Sumberdaya Perikanan dan kelautan Untuk Analisis kebijakan*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Hadiat, idat, (2023). *Pemberdayaan dan Kelembagaan Kelompok Tani Hutan*. <https://www.scribd.com>. Diakses tanggal 6 Juni 2023.
- Hadi, Sudharto. 2012. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Gajah Mada University Press:Yogyakarta
- Hakim, I., Irawanti, S., Murniati, S., Widiarti, A., Effendi, R., Muslich, M., dan Rullianty, S. *Kebutuhan Rumah Tangga Masyarakat Sekitar Hutan Di KPH Banyuwangi Utara*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Haryati, S. 2002. *Kaitan Karakteristik Rumah Tangga dan Peluang Perambahan Hutan di Sekitar Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah*. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Huda, Chairul. 2011. *Kontribusi Pendapatan Penyadap Getah Pinus Terhadap Kebutuhan Rumah Tangga Masyarakat Sekitar Hutan Di RPH Gombeng, BKPH Ketapang, KPH Banyuwangi Utara, Perum Perhutani Unit II Jawa Timur [Skripsi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Insan, Cahyadi. 2021. *Keberlanjutan Penyadapan Getah Pohon Pinus di Desa Bayung Kecamatan Siberang Musi Kabupaten Kepahiang Bengkulu*. Skripsi. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Kasmudjo. 1992. *Usaha Stimulan pada Penyadapan Getah Pinus*. Duta Rimba No. 149/XVII. Jakarta.
- Kavanagh, Patrick. 2001. *Rapid Appraisal of Fisheries (Rapfish) Project. Rapfish Software Description (For Microsoft Excel)*. University of British Columbia. Fisheries Center. Vancouver, Canada

- Marhayudi, Putut, 2006. *Model Pengelolaan Sumberdaya Hutan Berkelanjutan Di Wilayah Perbatasan Kalimantan Barat*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Maryudi, A., Devkota, R., Schusser, C., Yufanyi Movuh, M., Salla, M., Aurenhammer, H., and Krott, M. (2012). *Back to basics: Considerations in evaluating the outcomes of community forestry*. Forest policy and Economics.
- Munasinghe, Mohan. 1993. *Environmental Economic and Sustainable Development. The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK*. Washington, D.C. 20433, U.S.A.
- Nandini, R. 2013. *Evaluasi pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) pada hutan produksi dan hutan lindung di Pulau Lombok*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.
- Ningrum, A.D.K.. 2006. *Analisis Pendapatan Penyadap Getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese dan Hubungannya dengan Tingkat Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan Penyadapan Getah di BKPH Karangobar KPH Banyumas Timur*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nugroho, N. P., Priyono, C. N. S., dan Cahyono, S. A. 2004. *Dampak sosial, Ekonomi dan Ekologi Pengelolaan Hutan Pinus*. Prosiding Ekspose BP2TPDAS-IBB, Kebumen, 3 Agustus 2004. Surakarta: BP2TPDAS-IBB Surakarta
- Nurrochmat, D.R., Darusman, D., dan Ekayani, M. (2016). *Kebijakan Pembangunan Kehutanan dan Lingkungan: Teori dan Implementasi*. Bogor: IPB Press.
- Oka, N.P., dan Achmad, A., 2005. *Kontribusi Hasil Hutan Bukan Kayu Terhadap Penghidupan Masyarakat Hutan : Studi Kasus di Dusun Pampli Kabupaten Luwu Utara*. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar. Diakses Tanggal 20 September 2022.
- Pattawari, A.M.Y. 2017. *Keberlanjutan Obyek Wisata Pantai Labombo Kota Palopo*. Jurnal Online Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Prayugo, Yudha. 2013. *Kaya Raya dari Pohon Pinus*. Depok : KIR Direction.
- Purwandari S. 2002. *Analisis Pendapatan Penyadap Getah Pinus merkusii Jungh et de Vriese di BKPH Bogor KPH Bogor*. Skripsi. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Sallata, M. K. 2013. *Pinus (Pinus merkusii Jungh Et De Vriese) dan Keberadaannya di Kabupaten Tana Toraja, Sulawesi Selatan*. Info Teknis EBONI.
- Santosa, Gunawan. 2010. *Pemanenan hasil hutan bukan kayu (HHBK)*. <http://members.multimania.co.uk>. Diakses 20 September 2022.

- Savitri, N.N., 2020. *Manfaat Ekonomi dan Analisis Keberlanjutan Wisata Air Panas Ciseeng Kabupaten Bogor*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Setiyono, B., Sarwono dan Hermawan. 2012. *Perencanaan Pengembangan Wisata Alam Dan Pendidikan Lingkungan Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Cikampek*. Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Barwijaya Malang. Diakses Tanggal 23 September 2022.
- Sitorus, H. M., 2011. *Kontribusi Penyadapan Getah Pinus (Pinus merkusii) Terhadap Tingkat Pendapatan Penyadap*, Medan: Tesis Program Studi Kehutanan Universitas Sumatera Utara.
- Soemarwoto, Otto (2006). *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Penerbit : Djambatan : Jakarta. Cetakan kedua belas.
- Sosef, M.S.M, Hong, L.T., and Prawirohatmodjo, S. (1998). *PROSEA Plant Resources of South-East Asia 5: (3) Timber Trees: Lesser-known Timbers* (No. 5(3)). Bogor: PROSEA.
- Suhariyanto, Soedomo, S., Renaldi, D., & Yudianti, Y. (2017). *Inovative financial social forestry development (Laporan)*. Bogor: IPB dan UNDP
- Sulastri, W. dan Suhartoyo, H. 2019. *Evaluasi pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) dan perubahan tutupan lahan pada areal Izin Usaha Pemanfaatan Hutan Kemasyarakatan (IUPHKm) Desa Ujan Mas Atas, Kabupaten Kepahiang*. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*.
- Sundawati, L. dan Alfonsus H. 2008. *Sumber Pendapatan Rumah Tangga Yang Potensial di Danau Toba*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam
- Supriyanto, Bambang. (2019). *Inovasi kebijakan Perhutanan Sosial untuk keadilan pengelolaan sumber daya alam dan kesejahteraan masyarakat*. Orasi Ilmiah Dies Natalis Fakultas Kehutanan USU, Medan: Fakultas Kehutanan Universitas Sumatera Utara.
- Surya, A. S., Purwanto, M. Y. J., Sapel, A., Widiatmaka, dan Ma'ruf. W. F. 2014. *Analisis Status keberlanjutan Pengelolaan air baku Di kabupaten Konawe Provinsi sulawesi Utara*. *Jurnal Bumi Lestari*, Volume 14 No. 2.
- Suyitman, S.H. Sutjahjo, C. Herison, dan S. Biham, 2009. *Status Keberlanjutan Wilayah Berbasis Peternakan Di Kabupaten Situbondo Untuk Pengembangan Kawasan Agropolitan*. *Jurnal Agro Ekonomi*. Vol. 27.

Tajuddin dan Suryanto, D.A., 2022. *Sebaran Potensi Pinus dan Perannya Terhadap Perbaikan Kondisi Hutan di Provinsi Sulawesi Selatan*. Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan Vol. 17.

Waluyo T, K., 2009. *Komponen Minyak Terpentin Pinus Eksotis Asal Aek Nauli Sumatera Utara*. Buletin Hasil Hutan. Vol. 15.



Lampiran 1. Quisioner *Multi Dimensional Scalling* (MDS)

PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

QUISIONER *MULTI DIMENSIONAL SCALLING* (MDS)

Data hasil quisioner ini hanya digunakan sebagai bahan skripsi mengenai Analisis “**KEBERLANJUTAN USAHATANI GETAH PINUS PADA KELOMPOK TANI HUTAN ULU TAU DESA GANTARANG KECAMATAN SINJAI TENGAH KABUPATEN SINJAI PROVINSI SULAWESI SELATAN**” yang dilakukan oleh **Hasma** mahasiswi Program Pascasarjana, Program Studi Agribisnis. Universitas Muhammadiyah Makassar.

Mohon partisipasi bapak/ibu/saudara/i untuk mengisi quisioner ini dengan teliti dan lengkap demi keobjektifitan data. Informasi ini dijamin kerahasiannya. tidak untuk dipublikasi dan tidak untuk kepentingan politis. Atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Nomor Quisioner :
Tanggal Wawancara :

IDENTITAS DIRI RESPONDEN

Nama :
Jenis Kelamin :
Alamat :
Umur :
Nomor Tlp :

I. DIMENSI EKOLOGI

No	Indikator	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Nilai	Keterangan	Kondisi saat ini
1	Kesesuaian lahan dan agroklimat (curah hujan, jenis tanah, iklim, ketinggian)	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak sesuai	
							(2) 1 – 2 kriteria sesuai	
							(3) seluruh kriteria sesuai	
2	Kegiatan reboisasi/penyulaman	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) 1 x setahun	
							(3) lebih dari 1 x setahun	

3	Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	1,2,3	3	2	1	(1) Pohon pinus mati	
						(2) Menurunnya produksi getah	
						(3) tidak berdampak	
4	Frekuensi kejadian kebakaran	1,2,3	1	2	3	(1) Setiap tahun sekali pada musim kemarau	
						(2) Terjadi pada saat musim kemarau panjang	
						(3) Tidak pernah terjadi kebakaran	
5	Tingkat perambahan hutan pinus	1,2,3	0	2	2	(1) ≥ 5 x setahun kasus perambahan	
						(2) 2 – 4 x setahun kasus perambahan	
						(3) ≤ 1 x setahun perambahan	

II. DIMENSI EKONOMI

No	Indikator	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Nilai	Keterangan	Kondisi saat ini
1	Ketersediaan bantuan modal dan peralatan	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) 1 - 2 bantuan	
							(3) ≥ 3 bantuan	
2	Kontribusi terhadap kelompok tani	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, kontribusi hanya kalangan terbatas	
							(3) ada, kontribusi untuk semua anggota	
3	Keuntungan penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1		(1) Pendapatan lebih kecil dari pengeluaran	
							(2) Pendapatan sama dengan pengeluaran	
							(3) Pendapatan lebih besar dari pengeluaran	
4	Usaha selain penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1		(1) tidak ada	
							(2) 1 usaha	
							(3) ≥ 2 usaha	
5	Kemudahan dan jangkauan pemasaran	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada pemasaran	

							(2) Pemasaran ada tapi masih terbatas	
							(3) Pemasaran terbuka luas	

III. SOSIAL-BUDAYA

No	Indikator	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Nilai	Keterangan	Kondisi saat ini
1	Keterampilan penyadapan	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak menguasai teknik penyadapan	
							(2) Kurang menguasai teknik penyadapan	
							(3) Sudah menguasai teknik penyadapan	
2	Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak mendukung	
							(2) kurang Mendukung	
							(3) sangat mendukung	
3	Tingkat penyerapan tenaga kerja (anggota KELOMPOK TANI HUTAN Ulu Tau sebanyak 62 orang)	1,2,3	3	2	1		(1) 1 – 20 orang	
							(2) 21 – 40 orang	
							(3) 41 – 62 orang	
4	Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus	1,2,3	3	2	1		(1) Rendah, tidak menyadap	
							(2) Sedang, mata pencaharian sampingan	
							(3) Tinggi, mata pencaharian utama	
5	Pemberdayaan masyarakat	1,2,3	3	2	1		(1) tidak ada kegiatan pemberdayaan	
							(2) Ada, tidak berjalan optimal	
							(3) Ada, berjalan optimal	

IV. TEKNOLOGI INFRASTRUKTUR

No	Indikator	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Nilai	Keterangan	Kondisi saat ini
1	Ketersediaan industri getah pinus	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak tersedia	
							(2) Tersedia, belum memadai	
							(3) Ada, sudah Memadai	
2	Akses jalan pengangkutan	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, belum memadai	
							(3) Ada, sudah memadai	
3	Pelatihan bagi penyadap	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, namun belum optimal	
							(3) Ada dan sudah optimal	
4	Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak menguasai teknologi penyadapan	
							(2) kurang menguasai teknologi penyadapan	
							(3) Sudah menguasai teknologi penyadapan	
5	Standarisasi mutu getah	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, namun belum dipedomani	
							(3) Ada dan sudah dipedomani	

V. HUKUM DAN KELEMBAGAAN

No	Indikator	Skor	Baik	Sedang	Buruk	Nilai	Keterangan	Kondisi saat ini
1	Transparansi dalam kebijakan	1,2,3	3	2	1		(1) Belum Transparansi	
							(2) Transparansi untuk kalangan terbatas	
							(3) Transpansi secara menyeluruh	
2	Peningkatan kemampuan	01,2,3	3	2	1		(1) Belum pernah dilakukan	

	manajemen kelembagaan						(2) Sudah dilakukan, tapi kalangan terbatas dan hasilnya belum optimal	
							(3) Sudah dilakukan secara menyeluruh dan hasilnya sudah optimal	
3	Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, tidak dilaksanakan	
							(3) Ada, dilaksanakan	
4	Upaya pencegahan dan penegakan hukum	1,2,3	3	2	1		(0) Tidak ada	
							(2) Ada, belum konsisten	
							(3) Ada, sudah konsisten	
5	Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas	1,2,3	3	2	1		(1) Tidak ada	
							(2) Ada, tapi tidak berjalan dengan baik	
							(3) Ada, dan berjalan dengan baik	

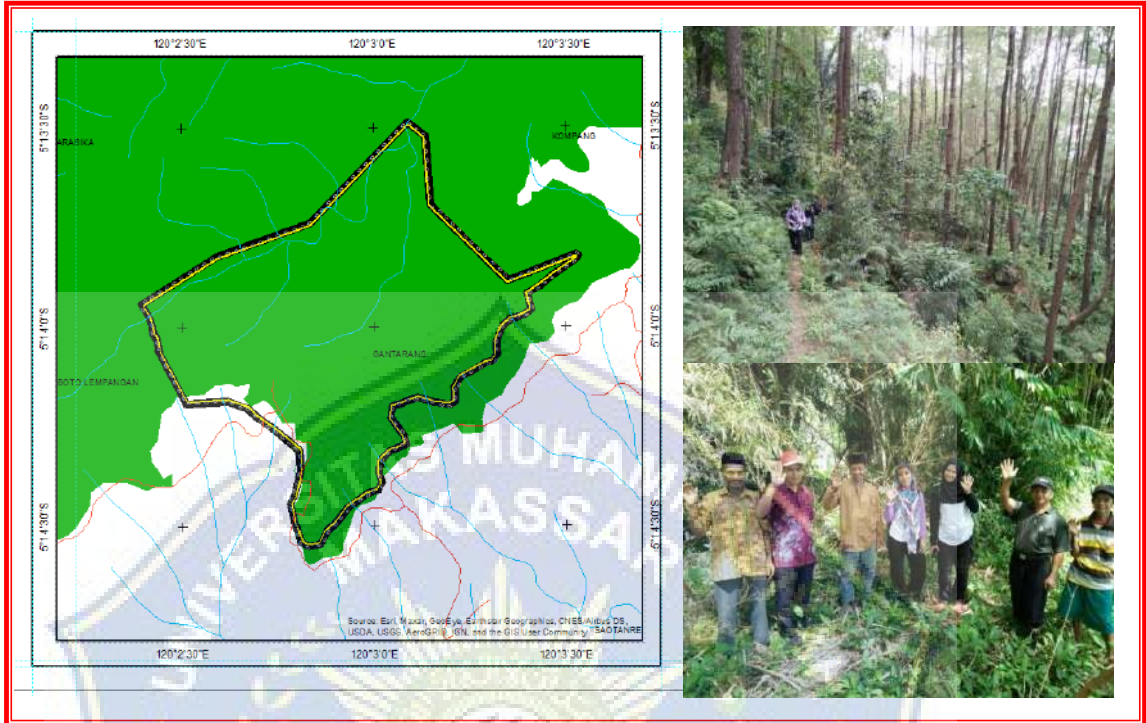
Lampiran 2. Daftar Anggota Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

No	Nama	NIK	Alamat	Keterangan
1.	Bungkusi	7307040301710003	Gantarang	Aktif
2.	Jamaluddin	7307041107780003	Gantarang	Aktif
3.	Eril	7307040802910002	Gantarang	Aktif
4.	Hamsa Ondeng	7307043112750052	Gantarang	Aktif
5.	Nurcaya	7307036908870001	Gantarang	Aktif
6.	Nurhayati	7307046003720001	Gantarang	Aktif
7.	A Minneng	7307045903670001	Gantarang	Aktif
8.	Deri	7307047112470070	Gantarang	Aktif
9.	Rani	7307042807850001	Gantarang	Aktif
10.	Kami P	7307043112590012	Gantarang	Aktif
11.	Muhammad	7307040107870020	Gantarang	Aktif
12.	Syamsuddin	7307043007700001	Gantarang	Aktif
13.	Hama	7307043112530003	Gantarang	Aktif
14.	Jumaring	7307041510860001	Gantarang	Aktif
15.	Jumaing	7307043009500001	Gantarang	Aktif
16.	Tane	7307043112600035	Gantarang	Aktif
17.	Nurlina	7307045511890002	Gantarang	Aktif
18.	Isa Kade	7307047112440030	Gantarang	Aktif
19.	Kade P	7307043112430006	Gantarang	Aktif
20.	Nilmawati	7307047112860006	Gantarang	Aktif
21.	Safruddin Saleng	7307043112610087	Gantarang	Aktif
22.	Selvia	7307046504770001	Gantarang	Aktif
23.	Darmawati	7307047112710009	Gantarang	Aktif
24.	Sommeng Saba	7307041309800001	Gantarang	Aktif
25.	Nai	7307042002580002	Gantarang	Aktif
26.	Hamire	7307041201660001	Gantarang	Aktif
27.	Hammade	7307042307610002	Gantarang	Aktif
28.	Saenre	7307040107810021	Gantarang	Aktif
29.	Sofyan	7307042907800001	Gantarang	Aktif
30.	Mardiana	7307044107600001	Gantarang	Aktif
31.	Salmah	7307044107740038	Gantarang	Aktif
32.	Bacora M	7307043112610048	Gantarang	Aktif

No	Nama	NIK	Alamat	Keterangan
33.	M Arifin	7307040107740028	Gantarang	Aktif
34.	Fatmawati	7307045804660001	Gantarang	Aktif
35.	Nyala	7307043112570007	Gantarang	Aktif
36.	M Basri O	7307041103720001	Gantarang	Aktif
37.	Muliati	7307044107650018	Gantarang	Aktif
38.	Tahin	7307041708800001	Gantarang	Aktif
39.	Hasniah	7307046804890001	Gantarang	Aktif
40.	Alimuddin Paenre	7307041606650001	Gantarang	Aktif
41.	Aisyah	7307046909900003	Gantarang	Aktif
42.	Bungajani	7307047112540006	Gantarang	Aktif
43.	Cabago	7307043112460002	Gantarang	Aktif
44.	Marni	7307045008640001	Gantarang	Aktif
45.	Sumardin	7307040508890001	Gantarang	Aktif
46.	Jumrin	7471033112790008	Gantarang	Aktif
47.	Arsyad Kade	7307042404790001	Gantarang	Aktif
48.	Sultan	7307041707870001	Gantarang	Aktif
49.	Jabiruddin	7307043001850001	Gantarang	Aktif
50.	Nurlia	7307047112790064	Gantarang	Aktif
51.	Jusman	7307043112740073	Gantarang	Aktif
52.	Arifin K.	7307040102710001	Gantarang	Aktif
53.	Umar	7307041512850003	Gantarang	Aktif
54.	Hayati	7307044304870002	Gantarang	Aktif
55.	Rani	7307042807850001	Gantarang	Aktif
56.	A Tamring Sawaleng	7307040501560002	Gantarang	Aktif
57.	Naipa	7307044107510005	Gantarang	Aktif
58.	Cudding	7307044107510010	Gantarang	Aktif
59.	Jusman	7307043001610001	Gantarang	Aktif
60.	Haro	7307044107530010	Gantarang	Aktif
61.	Amrin Rumai	7307043112790079	Gantarang	Aktif
62.	Saing	7307040107490003	Gantarang	Aktif

Sumber Data : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019

Lampiran 3. Peta Lokasi Kelompok Tani Hutan Ulu Tau

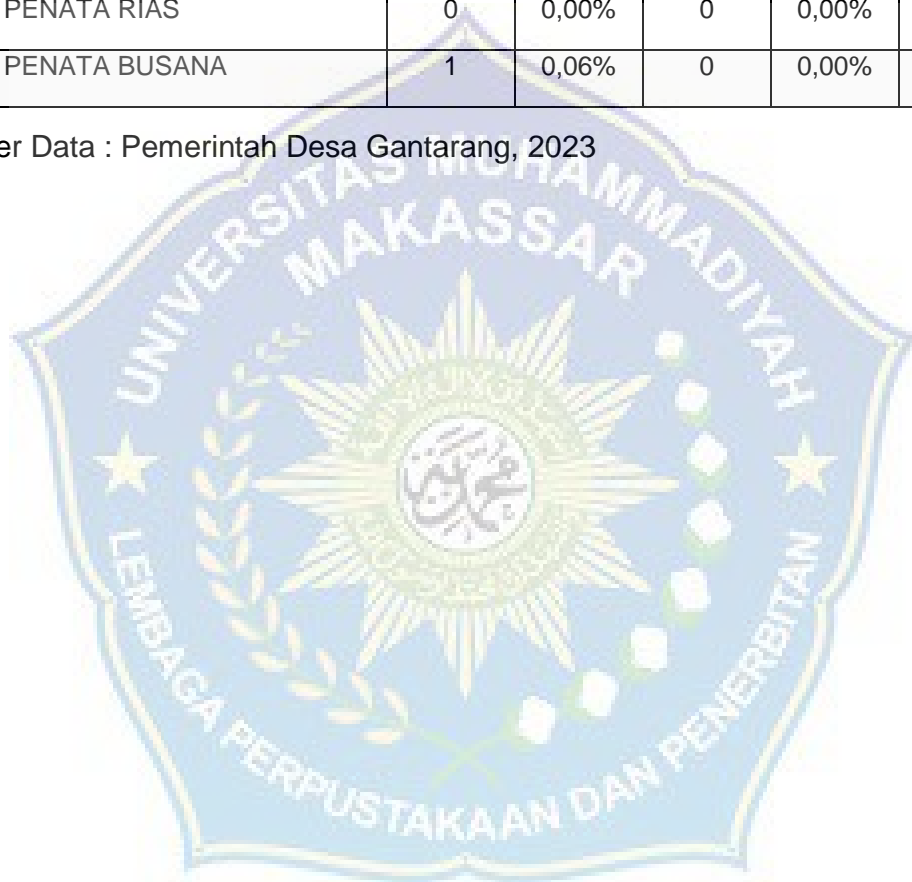


Lampiran 4. Keadaan penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian

No	Kelompok	Jumlah		Laki-laki		Perempuan	
		n	%	N	%	n	%
1	BELUM/TIDAK BEKERJA	490	27,21%	287	15,94%	203	11,27%
2	MENGURUS RUMAH TANGGA	460	25,54%	7	0,39%	453	25,15%
3	PELAJAR/MAHASISWA	336	18,66%	179	9,94%	157	8,72%
4	PENSIUNAN	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%
5	PEGAWAI NEGERI SIPIL (PNS)	4	0,22%	2	0,11%	2	0,11%
6	TENTARA NASIONAL INDONESIA (TNI)	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
7	KEPOLISIAN RI (POLRI)	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%
8	PERDAGANGAN	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%
9	PETANI/PEKEBUN	421	23,38%	401	22,27%	20	1,11%
10	PETERNAK	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
11	NELAYAN/PERIKANAN	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
12	INDUSTRI	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
13	KONSTRUKSI	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
14	TRANSPORTASI	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
15	KARYAWAN SWASTA	7	0,39%	5	0,28%	2	0,11%
16	KARYAWAN BUMN	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%
17	KARYAWAN BUMD	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
18	KARYAWAN HONORER	8	0,44%	3	0,17%	5	0,28%
19	BURUH HARIAN LEPAS	8	0,44%	7	0,39%	1	0,06%
20	BURUH TANI/PERKEBUNAN	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%
21	BURUH NELAYAN/PERIKANAN	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
22	BURUH PETERNAKAN	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
23	PEMBANTU RUMAH TANGGA	1	0,06%	0	0,00%	1	0,06%
24	TUKANG CUKUR	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
25	TUKANG LISTRIK	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
26	TUKANG BATU	1	0,06%	1	0,06%	0	0,00%

No	Kelompok	Jumlah		Laki-laki		Perempuan	
		n	%	N	%	n	%
27	TUKANG KAYU	3	0,17%	3	0,17%	0	0,00%
28	TUKANG SOL SEPATU	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
29	TUKANG LAS/PANDAI BESI	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
30	TUKANG JAHIT	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
31	TUKANG GIGI	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
32	PENATA RIAS	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
33	PENATA BUSANA	1	0,06%	0	0,00%	1	0,06%

Sumber Data : Pemerintah Desa Gantarang, 2023



Lampiran 5. Keadaan penduduk Berdasarkan Pendidikan

No	Kelompok	Jumlah		Laki-laki		Perempuan	
		N	%	N	%	n	%
1	Tidak / Belum Sekolah	476	26,43%	263	14,60%	213	11,83%
2	Belum Tamat SD/Sederajat	220	12,22%	118	6,55%	102	5,66%
3	Tamat SD/Sederajat	610	33,87%	319	17,71%	291	16,16%
4	SLTP/Sederajat	221	12,27%	114	6,33%	107	5,94%
5	SLTA / Sederajat	220	12,22%	110	6,11%	110	6,11%
6	Diploma I / II	11	0,61%	3	0,17%	8	0,44%
7	Akademi/ Diploma III/S. Muda	1	0,06%	0	0,00%	1	0,06%
8	Diploma IV/ Strata I	37	2,05%	13	0,72%	24	1,33%
9	Strata II	5	0,28%	5	0,28%	0	0,00%
	JUMLAH	1801	100,00%	945	52,47%	856	47,53%

Sumber Data : Pemerintah Desa Gantarang, 2023



Lampiran 6. Rekap Hasil Wawancara Quisioner *Multi Dimensional Scalling (MDS)*

Attributes > Getah Pinus	Abbreviation	ECOLOGICAL	Kesesuaian lahan dan agroklimat	Kegiatan reboisasi/ penyulaman	Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	Frekuensi kejadian kebakaran	Tingkat perambahan hutan pinus	ECONOMIC	Ketersediaan bantuan modal dan peralatan	Kontribusi terhadap kelompok tani	Keuntungan penyadapan pinus	Usaha selain penyadapan pinus	Kemudahan dan jangkauan pemasaran	SOCIAL - BUDAYA	Keterampilan penyadapan	Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	Tingkat penyerapan tenaga kerja	Tingkat ketertarikan masyarakat terhadap getah pinus	Pembudayaan masyarakat	TECHNOLOGICAL - INFRASTRUKTUR	Ketersediaan industri getah pinus	Akses jalan pengangkutan	Pelatihan bagi penyadap	Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	Standarisasi mutu getah	HUKUM - KELEMBAGAAN	Transparansi dalam kebijakan	Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan	Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	Upaya pencegahan dan penegakan hukum	Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas
Bungkusi	A1		3	1	2	3	3		2	3	3	3	3		2	3	2	2	2		1	2	1	2	2		3	2	3	2	2
Jamaluddin	A2		3	1	2	3	3		1	2	3	2	3		2	3	2	2	2		1	2	1	2	1		2	2	2	2	3
Eril	A3		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		3	3	2	2	2		2	2	2	2	2		2	2	3	1	3
Hamsa Ondeng	A4		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		1	3	3	2	1		1	2	2	1	1		2	2	2	1	3
Nurcaya	A5		3	1	2	3	3		2	3	3	2	2		3	3	2	2	3		1	2	1	3	2		3	2	2	3	3
Nurhayati	A6		3	1	3	3	3		2	2	1	2	2		1	3	3	1	1		3	2	1	1	1		2	2	2	1	3
A. Minneng	A7		3	1	3	3	3		3	2	3	2	3		1	3	3	1	2		1	2	1	1	1		2	1	2	1	3
Deri	A8		3	1	3	3	3		2	2	3	1	3		1	3	2	2	3		2	2	1	1	1		2	1	2	2	3
Rani	A9		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		3	3	3	2	2		2	2	3	2	1		2	2	2	1	2
Kami P	A10		3	1	3	3	3		2	3	3	2	3		2	3	3	2	2		1	2	2	2	2		2	1	2	1	3
Muhammad	A11		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		1	3	3	2	2		2	2	1	1	1		2	1	2	1	3
Syamsuddin	A12		3	1	3	3	3		3	3	3	3	3		2	3	2	3	3		1	2	2	2	2		3	2	3	3	3
Hama	A13		3	1	2	3	3		2	3	3	3	3		3	3	2	2	2		1	1	2	2	2		2	2	3	1	2
Jumarin	A14		3	1	3	3	3		2	2	2	2	3		1	3	3	2	2		2	2	1	1	2		2	1	1	1	3
Jumaing	A15		3	1	3	3	3		3	3	3	3	3		3	3	2	3	3		1	2	3	3	2		3	2	2	3	3
Tane	A16		3	1	3	3	3		2	1	3	2	1		1	3	2	1	2		1	2	1	2	1		2	2	2	2	3
Nurlina	A17		2	1	2	3	3		3	2	3	3	3		3	3	2	2	3		1	2	2	3	2		3	2	2	2	2
Isa Kade	A18		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		2	3	3	2	2		2	2	2	3	1		2	1	2	2	3
Kade P	A19		3	1	3	3	3		2	2	2	2	3		1	3	3	2	2		2	2	1	2	2		2	1	1	2	3

Attributes Getah Pinus	Abbreviation	ECOLOGICAL	Kesesuaian lahan dan agroklimat				Kegiatan reboisasi/ penyulaman	Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	Frekuensi kejadian kebakaran	Tingkat perambahan hutan pinus	ECONOMIC	Ketersediaan bantuan modal dan peralatan		Kontribusi terhadap kelompok tani	Keuntungan penyadapan pinus	Usaha selain penyadapan pinus	Kemudahan dan jangkauan pemasaran	SOCIAL - BUDAYA	Keterampilan penyadapan	Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	Tingkat penyerapan tenaga kerja	Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus	Pemberdayaan masyarakat	TECHNOLOGICAL - INFRASTRUKTUR	Ketersediaan industri getah pinus	Akses jalan pengangkutan	Pelatihan bagi penyadap	Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	Standarisasi mutu getah	HUKUM - KELEMBAGAAN	Transparansi dalam kebijakan	Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan	Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	Upaya pencegahan dan penegakan hukum	Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas
			2	2	2	2						2	2																						
Nilmawati	A20		3	1	3	3	3			2	2	2	2	2	2	2		1	3	3	2	2		1	2	1	1	2		2	1	2	2	3	
Safruddin Saleng	A21		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		2	3	3	2	2		1	2	3	2	2		2	1	2	1	3	
Selvia	A22		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		1	3	3	2	2		2	2	2	1	2		2	2	2	2	3	
Darmawati	A23		3	1	3	3	1			2	2	3	2	3	2	3		3	3	3	2	2		1	2	2	1	2		2	2	2	1	3	
Sommeng Saba	A24		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		1	3	3	2	2		1	2	1	2	2		2	2	2	2	3	
Nai	A25		3	1	3	2	1			1	3	3	2	3	2	3		2	3	2	2	1		2	2	2	1	2		2	2	2	2	3	
Hamire	A26		3	1	3	3	3			2	2	2	2	3	2	3		1	3	3	2	2		1	2	2	1	2		1	2	2	2	3	
Hammade	A27		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		1	3	3	3	2		2	2	1	1	2		2	1	2	2	3	
Saenre	A28		2	1	3	3	3			3	3	3	3	2	3	2		3	3	2	2	3		1	2	2	3	2		3	3	2	3	2	
Sofyan	A29		3	1	2	3	3			2	3	3	3	3	3	3		2	3	2	2	2		1	2	2	2	3		3	2	3	2	2	
Mardiana	A30		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		1	3	3	2	2		1	2	2	2	2		2	2	3	2	3	
Salmah	A31		3	1	3	2	3			1	2	3	2	3	2	3		2	3	2	2	1		2	2	1	2	1		2	1	2	2	3	
Bacora M	A32		3	1	2	3	3			2	3	3	3	3	3	3		2	2	1	3	2		3	2	2	3	2							
M. Arifin	A33		3	1	2	3	3			2	3	3	3	3	3	3		2	2	2	1	1		1	2	1	2	2		3	2	3	2	3	
Fatmawati	A34		3	1	3	3	3			2	3	3	2	3	2	3		1	3	3	1	1		2	2	1	1	2		2	1	2	1	3	
Nyala	A35		3	1	3	3	3			2	2	3	3	3	3	3		2	3	3	2	2		1	2	2	2	1		2	2	2	1	3	
M Basri O	A36		3	1	2	3	2			3	3	3	3	3	3	3		3	2	3	3	2		2	2	2	3	2		3	3	2	3	2	
Muliati	A37		3	1	3	3	3			2	2	3	2	3	2	3		3	3	3	1	2		2	2	1	1	2		2	2	2	1	3	
Tahin	A38		3	1	3	3	3			3	3	3	3	2	3	2		3	3	2	2	3		1	2	1	3	2		3	3	3	3	3	
Hasniah	A39		3	1	2	3	3			2	3	3	3	3	3	3		3	3	2	3	3		1	2	3	3	2		3	2	3	2	2	

Attributes Getah Pinus	Abbreviation	ECOLOGICAL	Kesesuaian lahan dan agroklimat	Kegiatan reboisasi/ penyulaman	Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	Frekuensi kejadian kebakaran	Tingkat perambahan hutan pinus	ECONOMIC	Ketersediaan bantuan modal dan peralatan	Kontribusi terhadap kelompok tani	Keuntungan penyadapan pinus	Usaha selain penyadapan pinus	Kemudahan dan jangkauan pemasaran	SOCIAL - BUDAYA	Keterampilan penyadapan	Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	Tingkat penyerapan tenaga kerja	Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus	Pemberdayaan masyarakat	TECHNOLOGICAL - INFRASTRUKTUR	Ketersediaan industri getah pinus	Akses jalan pengangkutan	Pelatihan bagi penyadap	Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	Standarisasi mutu getah	HUKUM - KELEMBAGAAN	Transparansi dalam kebijakan	Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan	Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	Upaya pencegahan dan penegakan hukum	Struktur organisasi kelompok dan pembagian tugas
Alimuddin Paenre	A40		3	1	3	3	3	2	2	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2		2	2	1	2	3		2	2	3	2	3
Aisya	A41		3	1	3	3	3	2	2	3	2	2	1	3	3	3	2	2	2		1	2	1	1	2		2	1	2	2	3
Bungajani	A42		3	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3		1	2	2	1	1		3	1	1	1	3	
Cabago	A43		3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3		1	2	3	3	2		3	2	3	3	3	
Marni	A44		3	1	2	3	3	2	1	2	3	3	1	3	2	3	1		1	2	1	1	1		3	2	2	3	2		
Sumardin	A45		3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2		1	2	2	2	2		2	2	2	2	3	
Jumrin	A46		3	1	2	3	3	2	3	3	3	3	1	3	2	2	2		1	2	1	2	2		3	2	3	2	2		
Arsyad Kade	A47		3	1	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	1	2		1	2	1	2	2		3	2	2	2	2		
Sultan	A48		3	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	1		1	2	3	2	1		3	1	2	1	2		
Jabiruddin	A49		3	1	2	3	1	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2		1	2	1	2	2		3	2	3	2	2		
Nurlia	A50		3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	2	2		2	2	2	2	1		2	1	2	2	3		
Jusman	A51		3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2		2	2	2	1	1		2	2	2	1	3		
Arifin K	A52		3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2		1	2	1	3	2		3	2	3	2	3		
Umar	A53		3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	1	2		1	2	2	1	1		2	2	2	1	3		
Hayati	A54		3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3		1	2	2	3	2		3	3	2	3	2		
Rani	A55		3	1	2	3	1	1	2	3	2	3	3	2	2	3	1		1	2	1	2	2		2	3	2	3	2		
A Tamrin Sawaleng	A56		3	1	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	1	3		1	2	2	2	2		3	2	2	2	3		
Naipa	A57		3	1	3	3	3	2	2	3	1	3	1	3	3	2	2		1	2	2	1	2		2	1	2	2	3		
Cudding	A58		3	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1	3	2	1	2		1	2	1	2	2		3	2	3	2	2		

Attributes Getah Pinus	Abbreviation	Attributes																												
		ECOLOGICAL	Kesesuaian lahan dan agroklimat	Kegiatan reboisasi/ penulaman	Dampak penyadapan terhadap pohon pinus	Frekuensi kejadian kebakaran	Tingkat perambahan hutan pinus	ECONOMIC	Ketersediaan bantuan modal dan peralatan	Kontribusi terhadap kelompok tani	Keuntungan penyadapan pinus	Usaha selain penyadapan pinus	Kemudahan dan jangkauan pemasaran	SOCIAL - BUDAYA	Keterampilan penyadapan	Pandangan masyarakat terhadap penyadapan pinus	Tingkat penyerapan tenaga kerja	Tingkat ketergantungan masyarakat terhadap getah pinus	Pemberdayaan masyarakat	TECHNOLOGICAL - INFRASTRUKTUR	Ketersediaan industri getah pinus	Akses jalan pengangkutan	Pelatihan bagi penyadap	Tingkat penguasaan teknologi usaha tani penyadapan	Standarisasi mutu getah	HUKUM - KELEMBAGAAAN	Transparansi dalam kebijakan	Peningkatan kemampuan manajemen kelembagaan	Kelengkapan dan legalitas dokumen pengelolaan	Upaya pencegahan dan penegakan hukum
Jusman	A59		3	1	2	3	3		2	3	3	2	3		2	3	2	2	2	1	2	1	2	2		3	2	3	2	2
Haro	A60		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		1	3	3	2	2	1	2	2	1	2		2	2	2	2	3
Amrin Rumai	A61		3	1	3	3	3		2	2	3	2	3		1	3	3	2	1	1	2	1	2	1		2	2	1	2	3
Saing	A62		3	1	3	2	3		2	3	3	2	3		2	3	2	2	3	2	2	2	2		2	2	1	2	2	3

Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan).

Kegiatan Koordinasi



Koordinasi dengan KPH Tangka



Koordinasi dengan Ketua KELOMPOK TANI HUTAN Ulu Tau



Koordinasi dengan Pemerintah Desa dan Tokoh Masyarakat

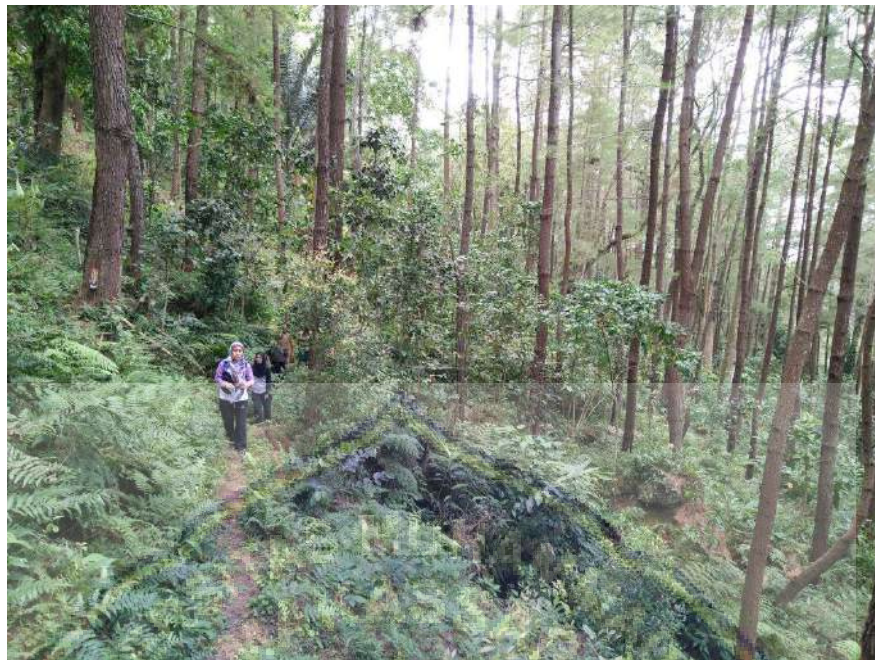
Kegiatan wawancara





Kondisi Lokasi Penelitian







Kegiatan Kewirausahaan





DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Hasma. Lahir di Malino Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 12 Juni 1983. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara pasangan Guliling dan Mariati.

Penulis telah menikah dengan Arizal. Penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar pada SDN Centre Malino (1989-1995), Sekolah Menengah Pertama pada SLTPN 1 Tinggimoncong (1995 – 2009), Sekolah Menengah Atas pada SMUN 1 Tinggimoncong (1998 – 2001). Pada Tahun 2004 setelah lulus SMA, penulis melanjutkan kuliah di Universitas Hasanuddin Fakultas Pertanian dan Kehutanan dan lulus pada Tahun 2005.

Pada Tahun 2009 - 2016, penulis mengabdikan pada Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XVI Palu, selanjutnya pada Tahun 2016 penulis beralih tugas pada Balai Perhutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan Wilayah Sulawesi. Tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan di jenjang Strata Dua (S2) dengan memilih Program Studi Agribisnis pada Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Makassar. Untuk memperoleh gelar Magister Pertanian (M.P.), penulis mengajukan tesis dengan judul *“Analisis Keberlanjutan Usahatani Getah Pinus (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Ulu Tau Di Desa Gantarang Kecamatan Sinjai Tengah Kabupaten Sinjai Provinsi Sulawesi Selatan)”*.

BAB I Hasma - 105051100921

by Tahap Tutup



Submission date: 30-Jul-2023 12:17PM (UTC+0700)

Submission ID: 2138677981

File name: Bab_I_Hasma.docx (51.53K)

Word count: 1484

Character count: 9951

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

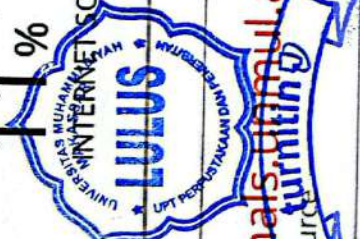
5%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



1

e-journals.unmul.ac.id
Internet Source

4%

2

journal.unhas.ac.id
Internet Source

2%

3

www.coesmanafamily.com
Internet Source

2%

4

sinta.unud.ac.id
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches

< 2%



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp. (0411) 866972, 881593, Fax. (0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Hasma

Nim : 105051100921

Program Studi : S2- Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	10 %	15 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	10 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Nuisbah Salam, M.I.P.

NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881.593, fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB II Hasma - 105051100921

by Tahap Tutup



Submission date: 30-Jul-2023 12:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 2138678120

File name: Bab_II_Hasma.docx (470.32K)

Word count: 3380

Character count: 23159

BAB II Hasma - 105051100921

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX



0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

id.123dok.com
Internet Source

6%

2

repository.unhas.ac.id
Internet Source

5%

3

123dok.com
Internet Source

4%

4

repository.ub.ac.id
Internet Source

2%

5

Submitted to Universitas Brawijaya
Student Paper

2%

6

eprints.undip.ac.id
Internet Source

2%

7

simlit.puspijak.org
Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Hasma
Nim : 105051100921
Program Studi : S2- Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	10 %	15 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	10%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursyah S Hum., M.I.P

NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB III Hasma - 105051100921

by Tahap Tutup



Submission date: 30-Jul-2023 12:18PM (UTC+0700)

Submission ID: 2138678242

File name: Bab_III_Hasma.docx (56.16K)

Word count: 1804

Character count: 11214

BAB III Hasma - 105051100921

ORIGINALITY REPORT

10%
SIMILARITY INDEX



5%
PUBLICATIONS

2%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES



ppjp.ulm.ac.id
Internet Source



10%

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Hasma
Nim : 105051100921
Program Studi : S2- Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	10 %	15 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	10%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,



Nursholah, S.Hum., M.I.P

NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB IV Hasma - 105051100921

by Tahap Tutup



Submission date: 30-Jul-2023 12:19PM (UTC+0700)

Submission ID: 2138678365

File name: Bab_IV_Hasma.docx (100.33K)

Word count: 5007

Character count: 33550

BAB IV Hasma - 105051100921

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

123dok.com

Internet Source

5%

2

core.ac.uk

Internet Source

3%

3

repository.ub.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

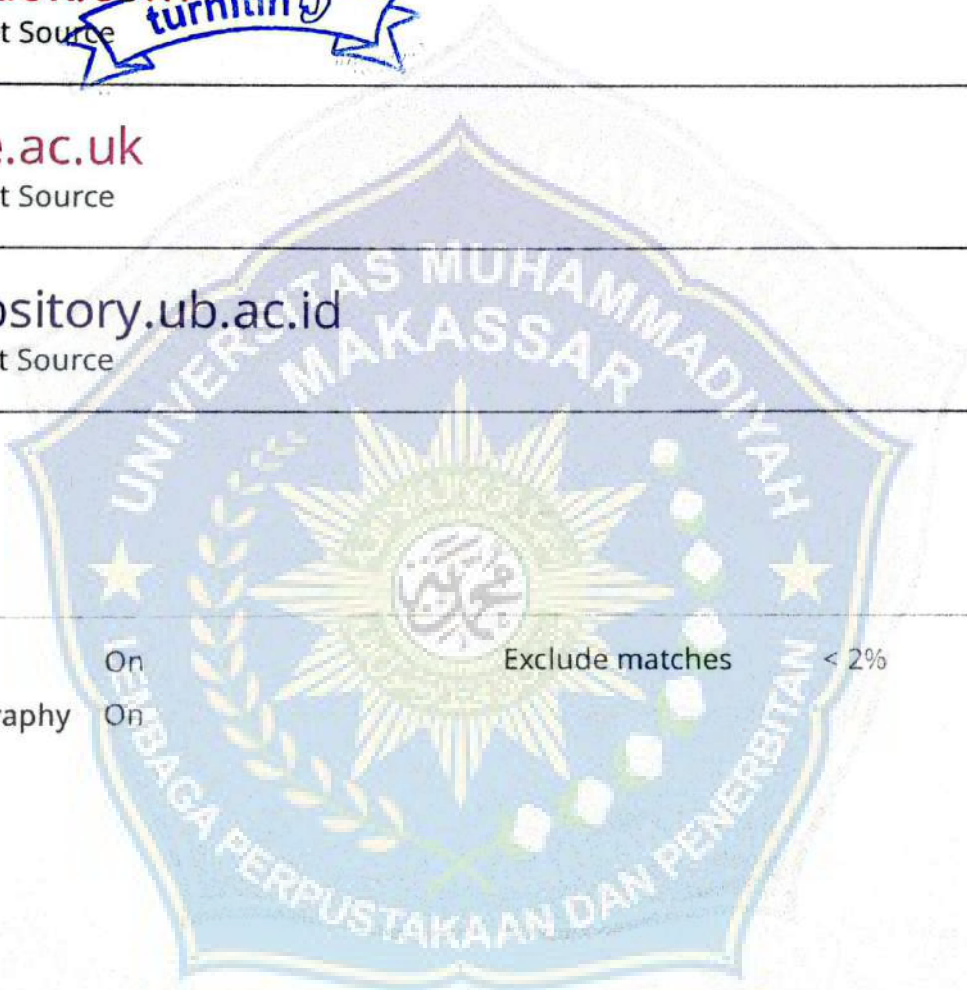
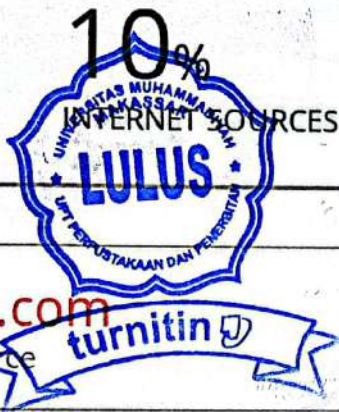
On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On





**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Hasma
Nim : 105051100921
Program Studi : S2- Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	10 %	15 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	10%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nurshah S. Hum., M.I.P

NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB V Hasma - 105051100921

by Tahap Tutup



Submission date: 30-Jul-2023 12:20PM (UTC+0700)

Submission ID: 2138678574

File name: Bab_V_Hasma.docx (44.53K)

Word count: 1385

Character count: 9445

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Yuwana Utami Cendrakasih, Indra Gumay Yudha, Darma Yuliana, Henni W Maharani. "THE STATUS ANALYSIS OF SUSTAINABILITY OF TOURISM DEVELOPMENT GUCI BATU KAPAL BEACH IN MAJA VILLAGE, KALIANDA, SOUTH LAMPUNG", Journal of Aquatropica Asia, 2021
Publication

5%

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

On



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Hasma
Nim : 105051100921
Program Studi : S2- Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	22 %	25 %
3	Bab 3	10 %	15 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	10%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 31 Juli 2023

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



Nuriyah S. Hum, M.I.P
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id