

POTENSI DAN PEMANFAATAN TANAMAN PANGI (*Pangium edule Reinw*) PADA LAHAN AGROFORESTRI DESA KALEMBANG, KECAMATAN SANGALLA, KABUPATEN TANA TORAJA

**SRIGAE RANTELIMBONG
A0218009**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT
MAJENE
2023**

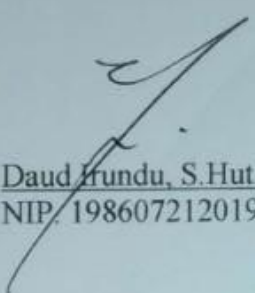
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Potensi Dan Pemanfaatan Tanaman Pangi (*Pangium Edule
Rewn*) Pada Lahan Agroforestri Desa Kalemang,
Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja
Nama : Srigae Rantelimbong
NIM : A 0218009


Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



Daud Irundu, S.Hut., M.Hut
NIP. 198607212019031011



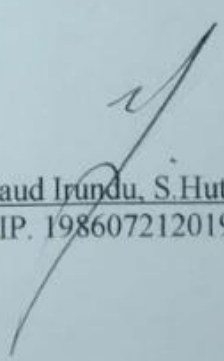
Andi Irmayanti Idris, S.Hut., M.Hut
NIDN. 0020058804

Diketahui oleh

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Kehutanan

Ketua Program Studi
Kehutanan

Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M.Si
NIP. 19600512 198903 1 003



Daud Irundu, S.Hut., M.Hut
NIP. 198607212019031011

Tanggal Lulus: (05 April 2023)

HALAMAN PERSETUJUAN

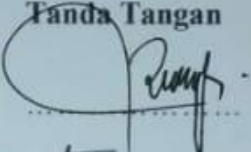
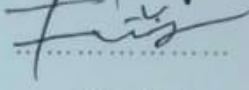

Skripsi dengan judul

Potensi Dan Pemanfaatan Tanaman Pangi (*Pangium Edule Rewn*) Pada Lahan Agroforestri Desa Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja

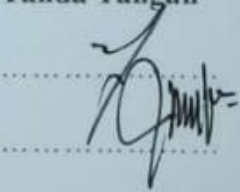
Disusun oleh
SRIGAE RANTELIMBONG
A0218009

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Fakultas Pertanian dan Kehutanan
Universitas Sulawesi Barat
Pada Tanggal 05 April 2023 dan dinyatakan **LULUS**

SUSUNAN TIM PENGUJI

Tim Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Ritabulan, S.Hut., M.Si		20. / 05. / 2023
2. Faradilla Farid Karim, S.Si., M.Sc		19. / 05. / 2023
3. Muhammad Agusfartham Ramli, S.Hut., M.Hut		16. / 05. / 2023

SUSUNAN KOMISI PEMBIMBING

Komisi Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
1. Daud Irundu, S.Hut., M.Hut		10. / 05. / 2023
2. Andi Irmayanti Idris, S.Hut., M.Hut		10. / 05. / 2023

ABSTRAK

SRIGAE RANTELIMBONG. Potensi Dan Pemanfaatan Tanaman Pangi (*Pangium edule* Reinw) Pada Lahan Agroforestri Desa Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja. Di bawah bimbingan oleh **DAUD IRUNDU DAN ANDI IRMAYANTI IDRIS.**

Pangi (*Pangium Edule* Reinw) merupakan jenis komoditas hasil hutan bukan kayu kelompok nabati, yang di mana semua bagian dari tumbuhan ini dapat dimanfaatkan. Tanaman pangi yang di tanam pada lahan agroforestri agar dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan untuk pemenuhan kebutuhan hidup, sebagian masyarakat Desa Kalembang mengolah lahannya dengan menjadikannya sebagai lahan agroforestri dan menanam tanaman jenis semusim, buah-buahan serta tanaman kehutanan. Salah satu jenis tanaman yang di tanam adalah tanaman pangi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan potensi dan pemanfaatan tanaman pangi (*Pangium edule* Reinw) yang terdapat di lahan agroforestri masyarakat Kalembang, Kecamatan Sangalla', Kabupaten Tana Toraja. Teknik simple random sampling dan wawancara merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Data yang diperoleh disusun dalam bentuk tabel kemudian dijelaskan secara deskripsi untuk menggambarkan pemanfaatan pangi oleh masyarakat Desa Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 dusun pada Desa Kalembang, namun penelitian ini hanya dilakukan di dusun Kalembang karena hanya di dusun Kalembang terdapat tanaman pangi pada lahan agroforestri yang dikelola oleh petani. Luas lahan agroforestri di Desa Kalembang seluas 325 ha sedangkan yang ditanami oleh pangi rata-rata 0,25-1 ha dengan jumlah pohon sekitar 10-31 pohon pangi. Data penelitian yang diperoleh di lapangan banyaknya jumlah pohon yang masih produktif menghasilkan buah yaitu sebanyak 524 pohon atau setara dengan 90% sedangkan jumlah pohon yang tidak produktif dalam menghasilkan buah (mati) sebanyak 58 pohon atau setara dengan 10%. Responden di Desa Kalembang hanya memanfaatkan 4 produk yang dihasilkan dari tanaman pangi, yaitu (batang) dijadikan sebagai bahan bangunan; (daun) dijadikan pembungkus daging agar tidak cepat busuk serta daun mudah dijadikan sebagai sayur; (buah/biji pangi) dijadikan sebagai bahan makanan yaitu sayur dan bumbu masak (kluwek).

Kata Kunci: agroforestri, pangi, pemanfaatan, potensi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan rakyat merupakan hutan yang di bangun, dikelola, dan dimanfaatkan oleh rakyat di atas tanah milik atau tanah yang dibebani hak atas tanah. Saat ini hutan rakyat mampu memberikan kontribusi khususnya pada sektor ekonomi di Indonesia. Kesulitan yang terjadi saat ini terkait berkurangnya luas kawasan hutan di Indonesia yaitu kurangnya sumber ekonomi bagi manusia, hutan rakyat seolah tumbuh untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Manfaat yang dapat diperoleh dari pengelolaan hutan rakyat antara lain memenuhi kebutuhan kayu, meningkatkan pendapatan masyarakat dan meningkatkan produktivitas lahan masyarakat (Budi, *et al.*, 2015).

Agroforestri merupakan salah satu sistem pengelolaan lahan yang diusulkan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat perubahan penggunaan lahan dalam mengatasi permasalahan pangan. Secara umum, bentuk-bentuk agroforestri meliputi kebun campuran, petak hutan, tanah terlantar (semak belukar), kebun sayur, hutan tanaman rakyat besar yang lebih kaya spesies. Aspek penting yang sering dikaji dalam penerapan agroforestri meliputi aspek teknis agronomi, kehutanan, aspek sosial ekonomi dan ekologi, aspek teknis agronomi dan silvikultur, atau studi kecukupan kombinasi tanaman kehutanan dan pertanian untuk memperoleh produktivitas yang lebih besar (Purba, *et al.*, 2020).

Salah satu hasil hutan bukan kayu yang berpotensi untuk ditanam pada lahan agroforestri adalah pangi (Reinw). Pangi merupakan salah satu jenis produk dari kelompok sayur-sayuran, dimana seluruh bagian tanaman pangi dapat dimanfaatkan. Tidak hanya buah atau bijinya saja yang memiliki nilai ekonomis karena dapat dimanfaatkan sebagai sayur dan kue tradisional akan tetapi batang, daun, buah atau bijinya juga dapat dimanfaatkan. Pangi Meskipun belum tergolong langka namun tanaman pangi sudah jarang ditemukan. Hal ini disebabkan karena belum ada upaya budidaya yang dilakukan baik itu secara tradisional maupun komersial (Sari, *et al.*, 2015).

Meskipun tumbuhan pangi umumnya tumbuh pada ketinggian 350 mdpl dan membutuhkan lingkungan yang cukup air, jenis ini ternyata juga dapat tumbuh di daerah lebih tinggi, beriklim kering dan jarang terkena banjir serta mudah untuk dibudidayakan, akan tetapi untuk menumbuhkan kembangkan tumbuhan ini masih memiliki kendala sehingga pelestariannya terhambat. Kurangnya informasi tentang kegunaan produk pangi tersebut serta kurangnya informasi tentang teknik budidaya dan pengelolaan, menyebabkan masyarakat kurang berminat dalam membudidayakan tumbuhan pangi sehingga populasinya semakin berkurang (Partomihardjo, *et al.*, 2011).

Tanaman pangi Desa Kalembang, Kabupaten Tana Toraja berada pada kawasan hutan rakyat dengan luas kawasan 325ha, sebagian besar masyarakat di sana mulai mengolah buah pangi sebagai bahan makanan, sayuran dan rempah-rempah, sehingga masyarakat perlu untuk mendapatkan informasi tentang manfaat dan khasiat tanaman pangi, dan diharapkan agar masyarakat lebih mengembangkan dan melestarikan tanaman pangi. Potensi dan pemanfaatan tanaman pangi di Desa Kalembang, Kecamatan Sangalla', Kabupaten Tana Toraja akan menjadi optimal jika diiringi dengan ilmu pengetahuan masyarakat setempat dalam pemanfaatan tanaman pangi. Sehingga hal inilah yang menjadi salah satu hal yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk menyajikan informasi tentang potensi pemanfaatan pangi (*Pangium edule* Reinw) melalui rangkuman berbagai macam penelitian dan kajian ilmiah pangi serta data yang didapatkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian mengenai pemanfaatan lain dari tanaman pangi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana potensi tumbuhan pangi (*Pangium edule* Reinw) yang terdapat di lahan agroforestri masyarakat Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja?
2. Bagaimana pemanfaatan tumbuhan pangi (*Pangium edule* Reinw) oleh masyarakat di Desa Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja?

1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Untuk mendeskripsikan potensi tanaman pangi (*Pangium edule* Reinw) yang terdapat di lahan agroforestri masyarakat Kalembang, Kecamatan Sangalla', Kabupaten Tana Toraja.
2. Untuk mendeskripsikan pemanfaatan tanaman pangi (*Pangium edule* Reinw) yang terdapat di lahan agroforestri masyarakat Kalembang, Kecamatan Sangalla', Kabupaten Tana Toraja.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat untuk masyarakat/pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang potensi tumbuhan pangi untuk dikembangkan agar dapat menunjang perekonomian di daerah tersebut khususnya masyarakat desa Kalembang, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja. Potensi tersebut dapat menjadi salah satu *icon* bagi masyarakat Desa Kalembang dengan tetap menjaga kelestarian dan mempertahankan fungsi lahan.

2. Manfaat untuk pembaca atau peneliti

Untuk menambah wawasan, memperluas pengetahuan, memahami berbagai masalah yang ada dalam lingkungan masyarakat mengenai tanaman pangi itu sendiri, serta dapat memberikan pengalaman dalam mencari informasi dan berbaur dengan masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Pangi (*Pangium edule Reinw*)

Pangi merupakan jenis komoditi hasil hutan bukan kayu kelompok nabati, yang mana semua bagian dari tanaman ini dapat dimanfaatkan. Sumber daya alam hayati di Indonesia beranekaragam dan menghasilkan berbagai manfaat misalnya sebagai sumber pangan, insektisida dan obat-obatan. Pangi (*Pangium edule Reinw*) merupakan salah satu jenis tanaman yang beracun, mengandung asam sianida, dapat digunakan sebagai insektisida, sebagai bahan pengawet dan bahan obat-obatan. Sulawesi Utara merupakan salah satu wilayah yang masyarakatnya banyak memanfaatkan pangi (*Pangium edule Reinw*) sebagai sayuran bahkan dipercaya sebagai obat cacing kremi, sedangkan getah daunnya dapat digunakan sebagai antiseptik dan desinfektan untuk membersihkan luka luar (Bangol, *et al.*, 2014).

Tanaman pangi telah dikembangkan di lahan agroforestri sebagai pola usaha tani masyarakat yang produktif yang tidak hanya mengutamakan kaidah konservasi tetapi juga kaidah ekonomi. Tanaman pangi yang ditanam di lahan agroforestry merupakan salah satu bentuk pelestarian tanaman agar dapat dikembangkan secara berkesinambungan. Tanaman pangi yang ditanam di lahan agroforestri memiliki potensi yang sangat besar, sehingga dapat membantu menunjang perekonomian bagi masyarakat, selain dapat sebagai ajang pemberdayaan masyarakat petani dan pelestarian sumber daya alam serta pengelolaan lingkungan daerah pedesaan (Nawir, *et al.*, 2017).

Menurut (Sari, *et al.*, 2015) bahwa taksonomi tumbuhan Pangi (*Pangium Edule Reinw*) yaitu:

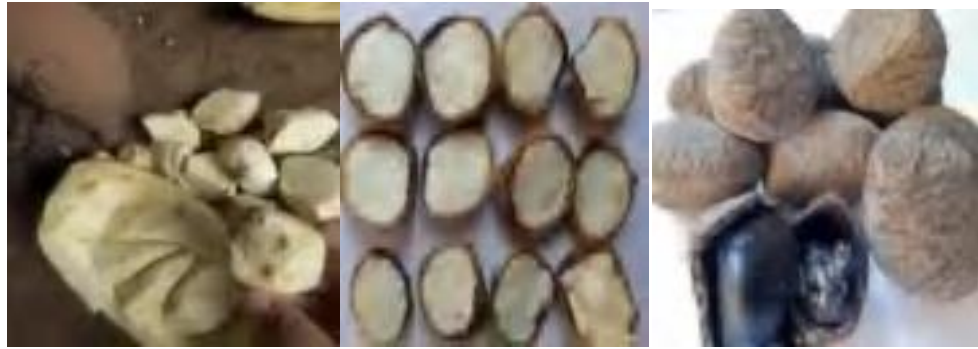
<i>Regnum</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Division</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Sub Divisio</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Class</i>	: <i>Dicotyledoneae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Parietales</i>
<i>Familia</i>	: <i>Flacourtiaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Pangium</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Pangium edule Reinw</i>

2.2 Karakteristik Tanaman Pangi (*Pangium Edule Reinw*)

Pohon Pangi merupakan kelompok pohon berukuran sedang sampai besar, tingginya dapat mencapai sekitar 40 m dengan diameter sekitar 100 cm dan kadang-kadang berbanir setinggi 2,5 m. Memiliki tajuk yang biasanya lebat, cabang dan ranting mudah patah. Pada pucuk terdapat banyak cabang. Cabang yang mudah biasanya berbulu, sedangkan cabang yang lebih tua tidak berbulu. Batangnya besar, ranting mudanya berbulu (hairy) dan berwarna abu-abu. Kulit kayu berwarna abu-abu kemerahan atau kecoklatan dan terkadang kasar dengan banyak retakan yang mengeras. Tanaman Pangi dapat bertahan hidup selama lebih dari 100 tahun (Sari, *et al.*, 2015).

Daun pangi pada umumnya berbentuk tunggal dan bergerombol di ujung cabang serta memiliki batang yang panjang. Helai daun dari pohon muda berlekuk tiga, pada pohon tua daun berbentuk bulat telur melebar ke pangkal berbentuk jantung dengan ujung yang meruncing. Daunnya memiliki permukaan atas yang halus dan berwarna hijau cerah. Pada bagian bawah daun biasanya terdapat bulu halus berwarna coklat dengan tulang daun biasanya terdapat bulu-bulu halus berwarna coklat dengan tulang daun yang menonjol. Panjang daun berkisar 20 hingga 60 cm dan 15-40 cm (Arini, 2021).

Menurut (Sari, *et al.*, 2015) bunga Pangi berwarna coklat kehijauan, tumbuh di ketiak daun atau di dekat ujung ranting. Bunga jantan tersusun dalam malai, sedangkan bunga betina biasanya muncul sendiri-sendiri di ujung ranting. Tanaman ini mulai berbuah terus menerus sepanjang musim ketika berumur 15 tahun. tangkai panjang sekitar 8-15 cm dengan diameter 7-10 mm Buah asimetris bentuk lonjong dengan kedua ujung tumpul. Ukuran bervariasi dari panjang 7-10 cm atau lebih. Diameter buah Pangi sekitar 10-25 cm, daging kuning jerami, lunak dan dapat dimakan. Buah pangi mengandung biji dengan jumlah yang cukup banyak dan tersusun rapi pada poros buah. Buah yang besar mengandung jumlah biji berkisaran 25 biji, sedangkan buah yang kecil mengandung jumlah biji berkisaran 8 biji. Biji pangi berukuran besar, keras serta berwarna kelabu.



Gambar 2.1 a) Buah pangi, b) Daging Biji Pangi Yang Masih Muda, c) Daging Biji Pangi yang sudah tua

2.3 Aspek ekologi tanaman pangi (*Pangium edule* Reinw)

Menurut Sari, *et al.* (2015) pohon pangi dapat tumbuh dan tersebar di daerah hutan primer atau hutan sekunder, pada daerah hutan yang telah mengalami deforestasi, serta dapat tumbuh secara liar atau dipelihara baik di pinggiran sungai maupun di daerah hutan jati. Tumbuhan pangi dapat tumbuh di sekitar perkebunan campuran di pekarangan rumah. Tanaman pangi tumbuh baik pada tanah aluvial, tanah berbatu, tanah liat serta dapat tumbuh di ketinggian sekitar 10 sampai 1.000 mdpl di atas permukaan laut.

2.4 Pemanfaatan Tanaman Pangi (*Pangium edule* Reinw)

Tanaman pangi merupakan tanaman serbaguna yang hampir semua bagian dari tanaman ini memiliki nilai ekonomi serta manfaat bagi kehidupan manusia:

2.4.1 Batang

Batang dari tanaman pangi dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar dan racun ikan. Menurut Nawir, *et al.*, 2017 batang pangi dapat digunakan sebagai bahan konstruksi dan sebagai racun ikan. Batang dan kulit batang pangi yang biasanya digunakan adalah serbuk dari sisa penebangan pohon pangi. Serbuk yang tercampur antara batang dengan kulit kayu pangi tersebut diremas-remas lalu ditaburkan ke dalam sungai. Kandungan sianida pada batang dan kulit kayu pangi dapat mematikan ikan. Selain itu batang pangi juga dapat dijadikan sebagai bahan konstruksi bangunan.

2.4.2 Buah/biji

Buah atau biji tanaman pangi dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Pangi dapat dimanfaatkan dengan cara diolah dalam beberapa bentuk produk. Biji dari buah tanaman pangi dapat diolah sebagai sebagai bahan makanan pokok

oleh suku Maybrat. Contoh lain yang dapat dilihat yaitu pada masyarakat sulawesi Utara yang dimanfaatkan daunnya sebagai sayuran, Suku Toraja yang memanfaatkan buah dan bijinya sebagai bahan pangan sama halnya dengan masyarakat suku Jawa yang memanfaatkan biji pangi sebagai tambahan pada masakan (Fatem, *et al.*, 2020).

Biji pangi atau biasa disebut dengan *kluwek* dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet. Penggunaan bahan pengawet banyak dilakukan untuk mempertahankan kualitas daging ayam, diantara bahan pengawet ada yang tidak diijinkan untuk digunakan sebagai bahan pengawet yaitu pengawet yang mengandung bahan kimia dikarenakan sangat berbahaya bagi konsumen. Maka dari itu dibutuhkan bahan yang alami yang berasal dari tumbuhan atau tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pengawet untuk mempertahankan kualitas yang lebih baik. Menjamin produk yang baik dan menghindari efek buruk bagi konsumen, maka diupayakan untuk mencari alternatif lain untuk mengganti penggunaan pengawet bahan kimia dengan menggunakan bahan pengawet alami (Harmoko, *et al.*, 2021).

2.5 Agroforestri

Agroforestri adalah jenis penggunaan lahan yang memadukan tanaman berkayu (kehutanan) dengan perkebunan, pertanian atau peternakan. Agroforestri berperan dalam menjaga kelestarian sumber daya alam di pulau-pulau kecil dan memiliki manfaat bagi aspek ekologi, ekonomi dan sosial. Peran agroforestri dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, menjamin ketersediaan pangan, memberikan fungsi ekologis dan menstabilkan perekonomian masyarakat. Sistem agroforestri merupakan kontribusi utama bagi kehidupan masyarakat dengan pendapatan langsung tetapi dengan modal kecil. Sistem ini mampu memberikan hasil yang bermanfaat bagi warga dan di sisi lain kelestarian tanah tetap terjaga (Afifah, *et al.*, 2021).

2.5.1 Tanaman Kopi

Sebagai wujud dari upaya manusia untuk menghasilkan pangan dan aneka kebutuhan dari hutan, agroforestri adalah salah satu karya cipta manusia yang diakui lebih berkelanjutan dalam menghasilkan pangan dibandingkan bentuk-bentuk pengelolaan lahan lainnya. Kopi adalah salah satu komoditas pertanian

penting bagi sebagian masyarakat pedesaan di Indonesia. Kopi bukan tanaman asli (*non indigenous plant, non native, exotic plant*) yang tumbuh di Indonesia, tetapi tanaman introduksi yang dibawa oleh belanda sebagai komoditas penting perdagangan bagi Belanda di Eropa. Kopi secara alamiah dapat tumbuh sampai ketinggian 2500 mdpl, tetapi tidak semua daerah dengan ketinggian 2500 dijumpai kopi. Dalam upaya menghasilkan biji-biji kopi untuk konsumsi dan kopi sebagai komoditas perdagangan, terdapat dua pendekatan umum dalam budidaya, yaitu (1) budidaya kopi di bawah naungan, atau kopi dibudidayakan dalam sistem agroforestri, (2) kopi dibudidayakan secara intensif tanpa naungan atau dengan naungan terbatas dan terkendali (Hakim, 2021).

2.5.2 Tanaman pisang dan kakao

Tanaman yang dominan di lahan petani (90%) adalah pisang dan kakao. Pisang dan kakao banyak dipilih masyarakat karena tanaman tersebut dapat dipanen hasilnya dalam waktu yang singkat, selain itu pisang dan kakao dapat dikombinasikan dengan jenis tanaman lain. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wanderi, *et.al.*, (2019) yang menunjukkan bahwa pisang dan kakao merupakan jenis tanaman yang banyak ditanam di kawasan hutan sebagai tanaman campuran pada pola agroforestri. Pisang dapat dikombinasikan dengan beragam jenis tanaman diantaranya kelapa, mangga, kopi, cengkeh dan lainnya.

2.6 Sistem Agroforestri

Sistem Agroforestri di Indonesia merupakan suatu sistem pertanian yang menggabungkan penanaman antara pohon dan satu atau lebih jenis tanaman dalam satu lahan. Agroforestri terdiri dari tiga komponen pokok yaitu kehutanan, pertanian dan peternakan. Dalam perkembangan selanjutnya sistem agroforestri diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu sistem agroforestri sederhana dan sistem agroforestri kompleks. Sistem agroforestri sederhana adalah suatu sistem pertanian dimana pepohonan ditanam secara tumpang sari dengan satu jenis atau lebih tanaman semusim. Pepohonan dapat ditanam sebagai pagar mengelilingi petak lahan tanaman pangan, secara acak dalam petak lahan, atau dengan pola lain, misalnya berbaris dalam larikan sehingga membentuk lorong/ pagar jenis pohon yang ditanam bernilai ekonomi tinggi (Suryani, *et al.*, 2012).

Sedangkan sistem agroforestri kompleks merupakan suatu sistem pertanian menetap yang melibatkan banyak jenis pohon baik yang ditanam secara sengaja maupun tumbuh alami. Penciri utama agroforestri kompleks adalah kenampakan fisik dan dinamika didalamnya yang mirip dengan ekosistem hutan sehingga disebut pula sebagai *agroforest* (Mayrowani, *et al.*, 2016).

Pola pemanfaatan lahan dengan sistem agroforestri merupakan suatu model usaha tani yang penting bagi para petani yang umumnya memiliki lahan pertanian terbatas. Dengan pola seperti ini, akan ini akan meningkatkan intensitas panen yang akhirnya mampu memberikan tambahan *output* baik berupa fisik maupun nilai finansial. Agroforestri sebagai salah satu model teknologi usaha tani semakin meningkat peranannya, terutama bagi masyarakat. Pola usaha tani agroforestri ini dianggap dapat mengatasi permasalahan kehidupan petani, terutama dalam memenuhi kebutuhan subsistemnya (Senoaji, 2012).

2.7 Bentuk Bentuk Pola Tanam Agroforestri

Pola tanam pada hutan rakyat dipengaruhi oleh jenis tanaman yang dikembangkan, budaya setempat dan ekonomi petani. Jika jenis yang dikembangkan hanya satu macam dinamakan monokultur, sedangkan jika jenis yang dikembangkan beragam, maka pola tanamnya dinamakan campuran atau agroforestri. Pola tanam agroforestri dibagi lagi menjadi agroforestri sederhana dengan jenis tanaman kurang dari 6 (enam) macam dan agroforestri kompleks jika jenisnya lebih dari 6 (enam) macam. Pola agroforestri bisa saja menjadi alternatif yang lebih baik dan menguntungkan jika dibandingkan dengan kondisi yang ada. Dilihat dari aspek ekonomi, penerapan sistem agroforestri memiliki masa depan yang cerah, sebagai sebuah sistem yang memadukan berbagai jenis tanaman dalam suatu lahan, maka akan memungkinkan naiknya produktivitas hasil panen.

Karakteristik pola tanam agroforestry sangat tergantung pada pemilik lahan serta karakteristik lahannya. Tujuan akhir yang ingin dicapai yaitu prioritas produksi sehingga masyarakat membuat pola tanam yang berbeda antara lahan satu dengan lahan lainnya. Di Desa Mirring Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat dalam mengolah lahan awalnya tidak mengenal sistem pola tanam agroforestry, mereka mengolah lahan dengan cara yang sangat sederhana, dan mengikuti kebiasaan nenek moyang mereka yang

terdahulu. namun dengan melihat kegiatan dalam pengelolaan lahan yang mereka lakukan ada 4 (empat) pola tanam yang dilakukan oleh masyarakat yaitu:

2.7.1. Pola Tanam A (*Agrisilviculture Trees Along Borders*)

Pola agroforestri ini adalah agrisilvikultur pengaturan ruang pagar. petani mengkombinasikan tanaman kehutanan seperti jati putih (*Gmelina arborea*), dengan tanaman pertanian seperti cengkeh (*Syzygium aromaticum*), coklat (*Theobroma cacao*), kopi arabica (*Coffea arabica*), merica (*Piper nigrum* L), cabai (*Capsicum annum* L).

Berdasarkan kombinasi tanaman yang diterapkan oleh petani (Idris, 2019) menyatakan bahwa salah satu sistem agroforestri agrisilvikultur yaitu pemanfaatan lahan untuk produksi tanaman pertanian dan kehutanan secara bersama-sama. Adapun cara penanaman tanaman kehutanan menggunakan bentuk pagar yaitu komponen pohon disusun atau diatur pada bagian pinggir lahan dan tanaman pertanian berada di tengah.



Gambar 2.2. Pola Tanam *Agrisilviculture Trees Along Border*, (Naharuddin, 2018)

2.7.2. Pola Tanam B (*Agrisilviculture Alternate Rows*)

Pola agroforestri seperti ini adalah agrisilvikultur dengan pengaturan berbentuk baris. Pola agroforestri ini menempatkan pohon dan tanaman pertanian secara berselang seling pola ini dimungkinkan pada lahan yang relatif datar. Tanaman kehutanan ditanam dalam larikan yang diselang seling dengan larikan tanaman pangan, ruang-ruang terbuka diantara pohon-pohon relatif sempit. Bentuk pola tanam ini digunakan apabila tanaman pangan banyak memerlukan pupuk organik/pupuk hijau yang berasal dari guguran daun pohon (serasah). Pada sistem ini petani mengkombinasikan tanaman kehutanan seperti meranti (*Shorea*

Sp), jati putih (*Gmelina arborea*), lamtoro (*Leucaena glauca*) serta tanaman pertanian seperti tomat (*Lycopersicon esculentum*), kopi arabika (*Coffea arabica*), merica (*Piper nigrum L*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), langsung (*Lansium domesticum*), pisang (*Musa paradisiaca*), durian (*Durio zibethinus*), pala (*Myristica fragrans*) dan kemiri (*Aleurites moluccana*).



Gambar 2.3. Pola Tanam *Agrisilviculture Alternate Rows*,
(Lewerissa, 2020)

2.7.3. Pola Tanam C (*Agrisilviculture Alley Cropping*)

Pola penanaman tanaman kehutanan ditanam menyerupai lorong. Pola kombinasi terdiri dari tanaman kehutanan dan pertanian. Kombinasi diantaranya jati putih (*Gmelina arborea*), coklat (*Theobroma cacao*), durian (*Durio zibethinus*) dan langsung (*Lansium Domesticum*). Pola tanaman kehutanan atau tanaman pertanian ditanam menyerupai bentuk jalur jalan. Adapun kegunaan pohon kehutanan atau tanaman pertanian yang digunakan untuk pengarah jalan dalam satu lahan.



Gambar 2.4. Pola Tanam *Agrisilviculture Alley Cropping*
(Cookson and Stirk, 2019)

2.7.4. Pola Tanam D (*Agrisilviculture Mixture Random*)

Pola agroforestri ini adalah pola agrisilvikultur dengan pengaturan berbentuk acak. Pada bentuk campuran acak, pohon-pohon hutan ditanam secara tidak beraturan (tidak mengikuti larikan atau jalur antara tanaman pangan). Bentuk ini sering ditemukan pada pertanian tradisional dimana pohon-pohon yang tumbuh berasal dari regenerasi alami (anakan atau trubusan) dan bukan berasal dari suatu penanaman. Dilihat dari sudut pengaturan ruang, pekarangan dapat pula digolongkan kedalam bentuk ini. Dimana pola kombinasi yang dikembangkan oleh masyarakat yaitu kombinasi tanaman kehutanan seperti jati (*Tectona grandis*), jati putih (*Gmelina arborea*) dan bitti (*Vitex cofassus*) dengan tanaman pertanian seperti durian (*Durio zibethinus*), aren (*Arenga pinnata*), cengkeh (*Syzygium aromaticum*), kopi arabika (*Coffea arabica*), coklat (*Theobroma cacao*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), langsung (*Lansium domesticum*), cabai (*Capsicum annum*), dan jeruk (*Cistus Sp*)



Gambar 2.5. Pola Tanam *Agrisilviculture Mixture Random*,
(Cookson and Stirk, 2019)

2.8. Definisi Operasional

Agroforestri adalah suatu sistem tata guna lahan yang terpadu untuk daerah-daerah marginal dengan usahatani atau investasi yang rendah, dimana dasar pemikiran dari konsep agroforestri adalah berdasarkan dua faktor utama, yaitu faktor biologis dan faktor sosial ekonomi.

Tanaman Pangi (*Pangium edule* Reinw) merupakan salah satu tumbuhan baik akar, batang daun, buah, dan biji memiliki banyak manfaat. Pangi adalah salah satu sumber daya alam hayati hutan Indonesia yang memiliki kandungan senyawa kimia antimikroba.

2.9. Dasar Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan, dari penelitian terdahulu penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan pada kajian penelitian penulis. Penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian penulis terdapat pada Tabel 2.1

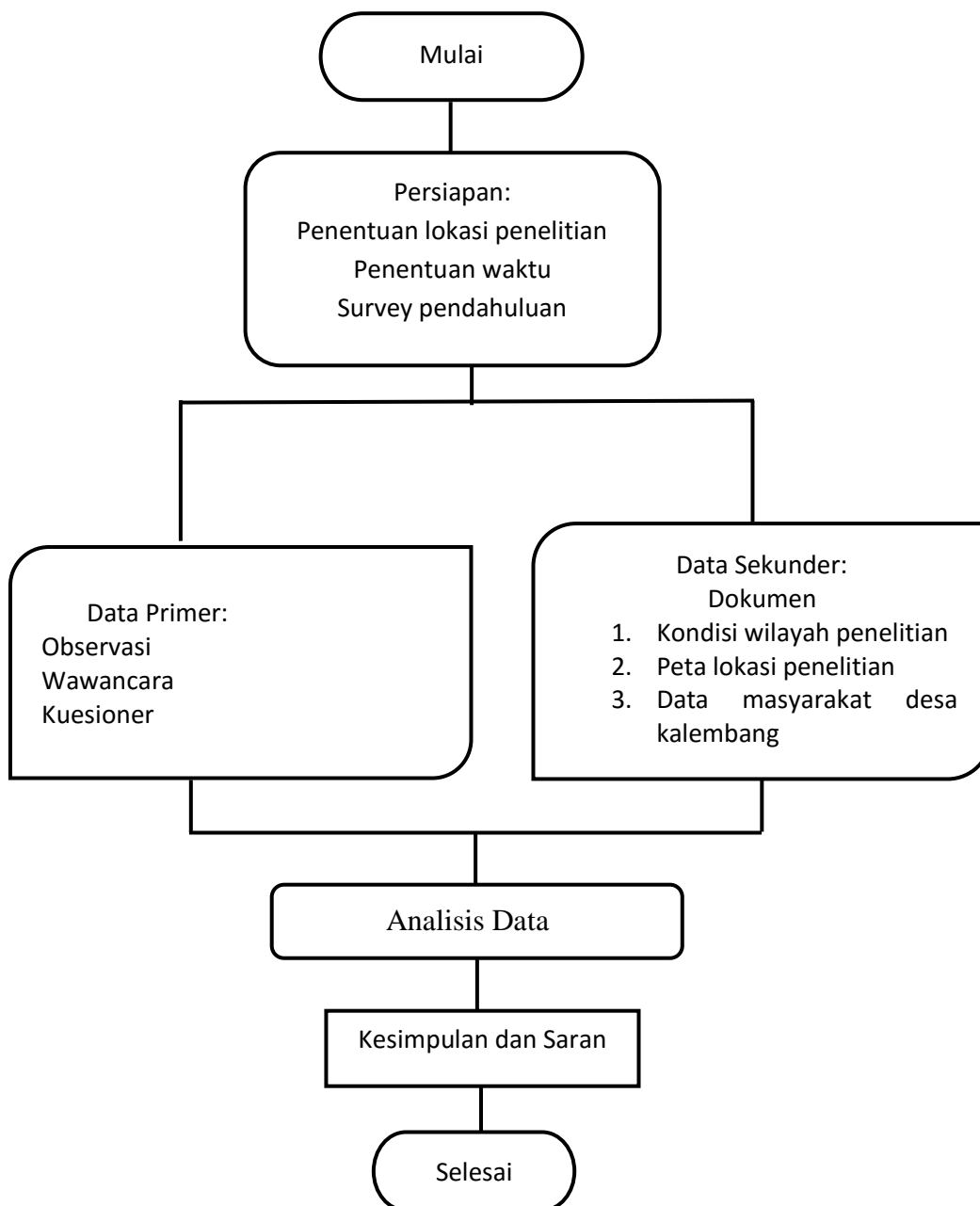
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

No	Penelitian Terdahulu	Deskripsi
1	Nama Peneliti	Munawarrah Nawir, (2017)
	Judul	Pemanfaatan Tanaman Pangi (<i>Pangium Edule Reinw</i>) Pada Lahan Agroforestri Desa Watu Toa Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng
	Tujuan Penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pemanfaatan tanaman pangi oleh masyarakat Desa Wotu Toa perlu untuk diketahui.
	Metode Penelitian	Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode Survey (direct observation dan questioner) dan interview. Alat analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah dijelaskan secara deskripsi untuk mendapatkan gambaran pemanfaatan pangi oleh petani.
	Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertama pemanfaatan tanaman pangi dapat memenuhi kebutuhan ekonomi masyarakat. Kedua pemanfaatan tanaman pangi adalah salah satu aktivitas masyarakat untuk membuat salah satu makanan khas yaitu membuat dodol pangi. Tanaman pangi merupakan tanaman pelindung dan tanaman serbaguna yang hampir semua bagian tanamannya dapat digunakan.
2.	Nama Peneliti	Ramdana Sari dan Suhartati, (2015)
	Judul	Pangi (<i>pangium edule reinw</i>) sebagai tanaman serbaguna dan sumber pangan
	Hasil	Pangi (<i>Pangium edule Reinw</i>) tumbuh subur di sebagian besar wilayah Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Tumbuhan pangi merupakan tanaman serbaguna yang hampir semua bagian dari tumbuhan ini memiliki manfaat. Produk-produk dari tumbuhan pangi telah dimanfaatkan oleh masyarakat seperti bumbu masak, makanan ringan, minyak goreng, pengawet ikan dan makanan, obat,

		racun ikan, pestisida alami dan kayu pertukangan. Pohon pangi juga berfungsi sebagai pencegah erosi pada lahan-lahan kritis dan telah ditanam sebagai pohon pelindung dan penghijauan di daerah aliran sungai. Selain asam sianida, beberapa kandungan kimia lain yang terdapat pada buah pangi antara lain vitamin C, ion besi, betakaroten, asam hidnokarpat, asam khaulmograt, asam klorat, dan tanin.
3	Nama Peneliti	Grace Feibe Tampil, Christina L Salaki, Ventje Memah, 2020
	Judul	Kombinasi Pestisida Nabati Buah Bitung (<i>Barringtonia Asiatica</i> L. Kurz) Dan Buah Pangi (<i>Pangium Edule</i> Reinw) Terhadap Serangga Vektor Penyakit Demam Berdarah <i>Aedes Aegypti</i>
	Tujuan penelitian	Untuk mengetahui efektivitas penggunaan pestisida nabati <i>Barringtonia asiatica</i> dan <i>Pangium edule</i> dalam meningkatkan mortalitas larva <i>Aedes aegypti</i> serta mengetahui konsentrasi yang efektif mematikan larva <i>aedes aegypti</i>
	Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi angka mortalitas larva <i>Ae. Aegypti</i> , karena kandungan racun dalam biji bitung dan biji pangi yang efektif menekan perkembangan larva <i>Ae. Aegypti</i> . Diketahui bahwa biji pangi mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin dan sianida. Senyawa saponin yang bersifat paling efektif sebagai racun dari ekstrak <i>Barringtonia asiatica</i> adalah ranunkosida VIII. Kandungan bahan aktif tersebut dapat menjadi pengendali vektor karena, mengurangi populasi nyamuk <i>aedes aegypti</i> sehingga dapat menekan munculnya penyakit DBD.
4	Nama Peneliti	Viesta Sampe, Theopilus Watuguly
	Metode	Rancangan penelitian menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 5 perlakuan yaitu K1 (kontrol), K2 0,04%, K3 0,08%, K4 0,16 DAN K5 0,23% dengan masing-masing larva dengan 3 kali ulangan yang diamati selama 24 jam. Hasil Uji One Way ANOVA dan Analisis Probit LC50 digunakan untuk mengetahui ekstrak biji pangi yang efektif dalam membunuh nyamuk.

	Hasil	Hasil uji one way ANOVA diperoleh nilai F hitung adalah 467.063 dengan nilai Sig. 0,000 dan analisis probit diperoleh nilai LC50 24 jam sebesar 0,053% artinya ekstrak biji pangi (Pangium Edule Reinw) efektif terhadap mortalitas larva nyamuk Anopheles.
5	Nama Peneliti	Meliana Tonapa
	Tujuan penelitian	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi jenis tanaman sistem agroforestry berbasis pangi dan menganalisis pendapatan petani pengelola sistem agroforestry berbasis pangi di Kelurahan Tongko Sarapung, Kecamatan Sangalla, Kabupaten Tana Toraja.
	Metode Penelitian	Metode pengumpulan data adalah observasi langsung dan wawancara dengan bantuan kuesioner. Penetapan responden ini dilakukan dengan cara memilih sebanyak 10 petani yang menerapkan sistem agroforestry berbasis pangi, kemudian membuat plot sampel berukuran 20 m x 50 m pada setiap responden untuk mengetahui komposisi jenis tanaman dan volume kayu. Data dianalisis menggunakan analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan
	Hasil	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem agroforestry yang diterapkan oleh petani adalah sistem Agrosilvikultur dan Agrosilvopastura dengan jumlah jenis tanaman adalah 26 jenis dan 3 jenis ternak. Tingkat pendapatan rata-rata terbesar diperoleh pada luas lahan 0,5 ha yaitu Rp 12.878.000,-/ha/tahun dan pendapatan rata-rata terkecil petani diperoleh pada pengelolaan lahan 0,25 ha yaitu Rp 8.854.000,-/ha/tahun.

2.10. Alur Penelitian



Gambar 2.6 Alur penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, B., dan Purwanto, R, H. 2014. Peluang Adopsi Sistem Agroforestri Dan Kontribusi Ekonomi Pada Berbagai Pola Tanam Hutan Rakyat Di Kabupaten Ciamis. *Jurnal Bumi Lestari*. 14(1): 15-16.
- Afifah, F.A.N., Febryano, I.G., Santoso, T., Dermawan, A. 2021. Identifikasi Perubahan Penggunaan Lahan Agroforestri di Pulau Pahawang. *Journal of Tropical Marine Science*. 4(1): 1-8.
- Ardini, M., Marsela, A., Mustika, R., Subakti, R., Khairani, S., dan Suwardi, A.B. 2020. Potensi pengembangan agroforestri berbasis tumbuhan buah lokal. *Jurnal ilmiah pertanian*. 17(1):27-34
- Arieska, P.K., Herdiani, N. 2018. Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungang Efisiensi Relatif. *Jurnal. Unimus. ac.id*. 6(2): 166-171.
- Arini, D.I.D. (2012). Potensi Pangi (*Pangium Edule* Reinw) Sebagai Bahan Pengawet Alami Dan Prospek Pengembangannya. *Jurnal Info BPK Manado*. 2(2): 103-114.
- Ayuniza, S., Herwanti, S., Wulandari, C., dan Kaskoyo, H. 2020. Kontribusi Komposisi Tanaman Agroforestri Terhadap Pendapatan Petani Kelurahan Pinang Jaya Kota Bandar Lampung. *Jurnal Tengawang*. 10(2): 123-132.
- Bangol I., Momuat, L.I., dan Kumaunang, M. 2014. Barcode DNA Tumbuhan Pangi (*Pangium edule* R .) Berdasarkan Gen matK. *Jurnal MIPA Unstrat Online*. 3(2): 113–119.
- Budi Yuwono, S. dan Hilmanto, R. 2015. Pengelolaan Hutan Rakyat Oleh Kelompok Pemilik Hutan Rakyat Di Desa Bandar Dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*.3(2): 99.
- Cookson, M.D., dan Stirk, P.M.R. 2019. Model Pengembangan Agroforestri Berbasis Jelutung Rawa Untuk Merehabilitasi Lahan Gambut. *Jurnal Balai Penelitian Kehutanan*. 1–18.
- Fatem, S, M., Panambe, N., Kosamah, N., Boseran, M, B. 2020. Teknik Pemanfaatan Biji Buah Pohon Raja (*Pangium edule*) Sebagai Bahan Makanan Oleh Masyarakat Kampung Kumurkek, Distrik Aifat, Maybrat-Papua Barat. *Enviro Scientiae*. 16(1): 128-139.
- Hakim, Luchman. 2021. *Agroforestri Kopi: Mendorong Tanaman Hayati dan Wisata Kopi*. Bukit Cemara Tidar H5 No 34. Malang.
- Hardiyana, S. 2014. Pengaruh Guru PKn Terhadap Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Ilmiah PPKn IKIP Veteran Semarang*. 2(1):54-64.

- Harmoko, S.P., Sondakh, E.H.B., Ransaleleh, T.A., Rumondor, D.B.J. 2021. Pemanfaatan ekstrak biji pangi (*Pangium edule* reinw) sebagai alternatif bahan pengawet alami pada daging broiler. *Zootec.* 41(1):189-196.
- Idris, A.I., Arafat, A., Fatmawati, D. 2019. Pola Dan Motivasi Agroforestry Serta Kontribusinya Terhadap Pendapatan Petani Hutan Rakyat Di Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Hutan dan Masyarakat.* 11(2). 92.
- Irundu, D., & Fatmawati, D. (2019). Potensi Hutan Rakyat Sebagai Penghasil Pangan di Desa Paku Kabupaten Polman, Sulawesi Barat. *Jurnal Hutan dan Masyarakat*, 41-48.
- Lewerissa, E., Budiadi., Hardikusumo, S., Subejo 2020. Penerapan Pola Agroforestri Berbasis Kelapa dan Pendapatan Petani di Desa Samuda , Kabupaten Halmahera Utara. *Jurnal Penelitian Kehutanan.* 14(1) :1–14.
- Makagansa, Christine., Mamuja C.F., Mandey Lucia C. 2015. Kajian Aktivitas Anti-Bakteri Ekstrak Biji Pangi (*Pangium Edule Reinw*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*, *Bacillus Cereus*, *Pseudomonas Aeruginosa* dan *Escherichia Coli* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmu dan Teknologi pangan.* 3(1).
- Mayrowani, H. dan Ashari. (2016). Pengembangan Agroforestry untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Forum penelitian Agro Ekonomi.* 29(2):83-98.
- Naharuddin, N. 2018. Sistem Pertanian Konservasi Pola Agroforestri dan Hubungannya dengan Tingkat Erosi di Wilayah Sub-DAS Wuno , Das Palu , Sulawesi Tengah. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan.* 6(3):183–192.
- Nawir, M., Taskirawati, I. Baharuddin, B. 2017. Pemanfaatan Tanaman Pangi (*Pangium Edule Reinw*) pada Lahan Agroforestri Desa Watu Toa Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. *Jurnal Hutan dan Masyarakat.* 9(2): 123-130.
- Partomihardjo, T., dan Rugaya. Pangi (*Pangium Edule Reinw*) dan Potensinya yang mulai dilupakan. *Media Konservasi.* 2(2): 45-50.
- Pinta., Lolo WD., Yamlean Paulina V.Y. 2017. Identifikasi Kandungan Fitokimia Dan Uji Kadar Hambat Minimum Dan Kadar Bunuh Minimum Ekstrak Etanol Daun Pangi (*Pangium Edule Reinw. Ex Blume*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli*. *Jurnal Ilmiah Farmasi.* 6(3): 2302-2493.
- Pratama, AR., Yuwono, SB., dan Hilmanto, R. 2015. Pengelolaan Hutan Rakyat Oleh Kelompok Pemilik Hutan Rakyat Di Desa Bandar Dalam Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari.* 3(2): 99-112.
- Pujihastuti Isti 2010. Prinsip Penulisan Kuesioner Penelitian. *Jurnal Agribisnis*

dan Pengembangan Wilayah. 2(1): 43–56.

- Ramdana, S., dan Suhartati. (2015). Pangi (*Pangium edule* Reinw.) Sebagai Tanaman Serbaguna. *Jurnal Teknis Eboni.* 12(1): 23–37.
- Senoaji, G. 2012. Pengelolaan lahan dengan sistem agroforestry oleh masyarakat baduy di banten selatan. *Jurnal Bumi Lestari.* 12(2): 283–293.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Alfabeta Bandung.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Alfabeta Bandung.
- Suryani, E dan Dariah, A. 2012. Peningkatan Produktivitas Tanah Melalui Sistem Agroforestri. *Jurnal Sumberdaya Lahan.* 6(2).101–109.
- Susilowati dan Handayani, T. 2015. Pengaruh Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Loyalitas Melalui Kepuasan Pelanggan Bolt. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis.* 2(2):143–154.
- Syarifudin, A. 2020 Strategi Pengembangang Produk Pangi Di Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) Unit XII Walanae Kabupaten Soppeng. 2507(2) 1–9.
- Wanderi., Qurniati, R., dan Kaskoyo, H. 2019. Kontribusi Tanaman Agroforestri Terhadap Pendapatan dan kesejahteraan Petani. *Jurnal Sylva Lestari.* 7(1): 118-127.
- Yusuf, A. M. 2014. *Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan.* Jakarta: Kencana.



Srigae Rantelimbong, lahir di Bassan 10 Oktober 2000, anak ke tiga dari 5 bersaudara buah kasih dari pasangan Ayahanda “**Agustinus Rante Salu**” dan Ibunda Almh. “**Martha Sariallo**”. Penulis pertama kali menempuh pendidikan tepat pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar di SDN 126 INP Garampa’ pada tahun 2006 dan selesai pada tahun 2012, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Sangalla dan selesai pada tahun 2015, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Tana Toraja dengan mengambil jurusan IPA dan selesai pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan program studi S1 di perguruan tinggi Negeri dengan mendaftar melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi) dan puji Tuhan di terima di perguruan tinggi Negeri di Sulawesi Barat. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Program Studi Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat dengan dan puji Tuhan selesai pada tahun 2023.

Selama kurang lebih 4 setengah tahun penulis melalui suka duka perkuliahan, perjuangan yang pantang meyerah, perjuangan yang penuh kerja keras, dan proses pembelajaran tiada henti, serta biaya yang tidak sedikit, akhirnya penulis telah menyelesaikan pendidikan S-1 (strata satu) di Program Studi Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat di umur yang ke 21 tahun ini.