

**INTERSEPSI TAJUK TANAMAN DI KECAMATAN TANRALILI KABUPATEN
MAROS**

SULFADLI. S

G011 20 1003



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

DEPARTEMEN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

**INTERSEPSI TAJUK TANAMAN DI KECAMATAN TANRALILI KABUPATEN
MAROS**

SULFADLI. S
G011 20 1003

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

SKRIPSI
INTERSEPSI TAJUK TANAMAN DI KECAMATAN TANRALILI KABUPATEN
MAROS

SULFADLI, S
G011 20 1003

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 12 November 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

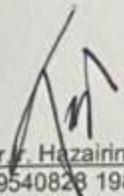
pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Univeristas Hasanuddin
Makassar

Pembimbing Utama

Mengesahkan:

Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Hazairin Zubair, M.S.
NIP : 19540828 198302 1 001

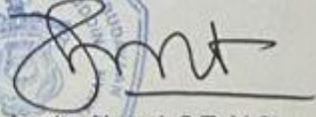

Ir. Sartika Laban, S.P., M.P., Ph.D
NIP : 19821028 200812 2 002

Ketua Program Studi Agroteknologi

Mengetahui:

Ketua Departemen Ilmu Tanah


Dr. Ir. Abd. Haris B., M. Si
NIP. 19670811 199403 1 003


Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si
NIP. 19731216 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Intersepsi Tajuk Tanaman di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Prof. Dr.Ir. Hazairin Zubair, M.S selaku pembimbing utama dan arahan dari pembimbing Ir. Sartika Laban, S.P., M.P., Ph.D selaku pembimbing pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar 25 November 2024



SULFADLI. S
NIM G011201003

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur kepada Allah SWT. atas segala limpahan rahmat hidayat dan karunia-Nya serta kemudahan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Intersepsi Tajuk Tanaman di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

penulis menyadari bahwa keberhasilan dari penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari motivasi, dukungan, bantuan berupa moril maupun materil, kasih sayang, serta doa-doa yang setiap saat dilangitkan oleh keluarga. Terima kasih kepada Ayahanda Sudirman Baco dan Ibunda Juhari, serta keluarga besar ayahanda dan ibunda yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan kepada penulis.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hazairin Zubari, M.S dan Ir. Sartika Laban, S.P., M.P., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya dalam memberikan ilmu, arahan dan nasehat serta memotivasi penulis sejak awal perencanaan penelitian hingga rampungnya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M.Si selaku Ketua Departemen Ilmu Tanah dan seluruh staff dan dosen pengajar Fakultas Pertanian khususnya Departemen Ilmu tanah yang telah memberikan ilmu dan motivasi kepada penulis dengan tulus selama proses belajar di Universitas Hasanuddin.

Penulis menyadari bahwa banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak dalam proses menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada kak Dr. Suryansyah Surahman, S.P., M.Si, yang senantiasa menjadi teman diskusi dan berbagi cerita tentang penelitian. Kepada tim surveyor Idul, Muh.Yusril, Chandra. Ahmad Buyung Nasution, dan Ishak yang telah membantu melaksanakan penempatan alat dalam pelaksanaan penelitian dari penulis. Kepada Tiara, Idul, Ishak, Ahmad Buyung Nasution, Chandra, Muh. Fathur Rahman dan teman-teman atas saran, masukan, bantuan dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah KecamatanTanralili, Kabupaten Maros atas pemberian izin lokasi penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kebersamaan teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2020, teman seperjuangan Ilmu Tanah 2020, HIMTI FAPERTA UNHAS serta kepada pihak yang terlibat tetapi tidak bisa disebutkan satu persatu atas bantuannya selama berproses di Universitas Hasanuddin.

Demikian persantunan ini, semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian studi penulis. Aamiin.

Penulis,

Sulfadli.S

ABSTRAK

SULFADLI.S. Intersepsi Tajuk Tanaman Di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros.
Pembimbing: Hazairin Zubair dan Sartika Laban.

Latar Belakang. Hujan merupakan peristiwa presipitasi yaitu proses turunnya air dalam bentuk cairan ke permukaan bumi dalam kondisi waktu tertentu. Intersepsi memiliki peran penting dalam menentukan seberapa besar air hujan yang sampai ke permukaan tanah. Perbedaan jenis tanaman dan umur tanaman sangat mempengaruhi proses intersepsi curah hujan yang akan terjadi. Intersepsi curah hujan berperan penting untuk menentukan besarnya aliran permukaan tanah dalam suatu area. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari besarnya nilai intersepsi tanaman dan menganalisis hubungan antara curah hujan dan intersepsi pada kawasan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros. **Metode.** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Data curah hujan, lolosan tajuk, dan aliran batang yang diamati secara langsung di lapangan pada tanaman pisang, pepaya, dan jati. Karakteristik tanaman seperti lebar tajuk dan diameter batang di ukur langsung di lapangan. Pengukuran curah hujan di lapangan dilakukan dengan menggunakan ombreometer tipe manual dengan posisi membelakangi arah mata angin. **Hasil.** Berdasarkan hasil pengamatan diameter batang tanaman pisang, pepaya, dan jati masing-masing sebesar 27 cm, 19 cm, dan 33 cm dan lebar tajuk pisang, pepaya, dan jati sebesar 4 m², 2 m², dan 33 m². Total curah hujan yang diperoleh selama 30 hari dari 24 hari kejadian hujan pada Kelurahan Purnakarya, Kelurahan Leokopancing, dan Kelurahan Toddopulia yaitu sebesar 740,9 mm, 858 mm, dan 722,8 mm. Dari total curah hujan tersebut, diperoleh lolosan tajuk pada tanaman pisang, pepaya dan jati masing-masing yaitu sebesar 81,7%, 87,9%, dan 93,4%. Aliran batang sebesar 12,7%, 7,8%, dan 1,9%. Hubungan curah hujan dengan intersepsi pada tanaman pisang, pepaya, dan jati sebesar 0,75, 0,74, dan 0,39. **Kesimpulan.** Intersepsi pada tanaman pisang sebesar 5,52%, tanaman pepaya sebesar 4,19%, dan tanaman jati sebesar 4,72%. Nilai koefisien pada masing-masing tanaman yaitu tanaman pisang 0,75, tanaman pepaya 0,74 dan tanaman jati 0,39.

Kata Kunci: Aliran batang, Indeks tajuk, Lolosan tajuk, Pisang, Pepaya, Jati

ABSTRACT

SULFADLI.S. *Interception of Plant Crowns in Tanralili District, Maros Regency.*
Supervisors: Hazairin Zubair and Sartika Laban.

Background. Rain is a precipitation event, which is the process of falling water in the form of a liquid to the earth's surface under certain time conditions. Interception has an important role in determining how much rainwater reaches the surface of the soil. The difference in plant type and plant age greatly affects the process of interception of rainfall that will occur. Rainfall interception plays an important role in determining the amount of land surface flow in an area. **Objectives.** This study aims to study the magnitude of crop interception values and analyze the relationship between rainfall and interception in dryland farming areas and mixed dryland farming in Tanralili District, Maros Regency. **Method.** This study uses a quantitative method. Rainfall data, crown escape, and stem flow were observed directly in the field on banana, papaya, and teak plants. Plant characteristics such as crown width and stem diameter are measured directly in the field. Rainfall measurements in the field were carried out using a manual type ombreometer with the position with its back to the cardinal direction. **Result.** Based on the observation results, the diameter of the stems of banana, papaya, and teak plants was 27 cm, 19 cm, and 33 cm, respectively, and the width of the crown of bananas, papaya, and teak was 4 m², 2 m², and 33 m². The total rainfall obtained for 30 days from 24 days of rain events in Purnakarya, Leokopancing, and Toddopulia Villages was 740.9 mm, 858 mm, and 722.8 mm. Of the total rainfall, banana, papaya and teak plants passed the crown by 81.7%, 87.9%, and 93.4%, respectively. Stem flow was 12.7%, 7.8%, and 1.9%. The relationship between rainfall and interception in banana, papaya, and teak plants was 0.75, 0.74, and 0.39. **Conclusion.** Interception in banana plants was 5.52%, papaya plants were 4.19%, and teak plants were 4.72%. The coefficient values in each plant were 0.75 for banana plants, 0.74 for papaya plants and 0.39 for teak plants.

Keywords: Stem flow, Title index, Title pass, Banana, Papaya, Teak

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERYATAAN KEASLIAN	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Landasan Teori.....	2
BAB II METODOLOGI	4
2.1 Tempat dan Waktu.....	4
2.2 Alat dan Bahan.....	4
2.3 Pelaksanaan Penelitian.....	5
2.3.1 Kondisi Lokasi Pengamatan	5
2.3.2 Tahap Pembuatan Peta Kerja.....	6
2.3.3 Tahap Pelaksanaan	8
2.3.4 Tahap Pengolahan Data.....	9
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Hasil.....	10
3.1.1 Curah Hujan	10
3.1.2 Air Lolosan Tajuk Tanaman Pisang, Pepaya, dan Jati	12
3.1.3 Aliran Batang pada Tanaman Pisang, Pepaya, dan Jati.....	12
3.1.4 Intersepsi.....	13
3.1.5 Hubungan Curah Hujan dan Intersepsi	15
3.1.6 Luas Tajuk dan Diameter Batang.....	16
3.2 Pembahasan.....	17
BAB IV KESIMPULAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1. Alat dan bahan penelitian intersepsi pada kawasan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	4
Tabel 2-2. Kriteria nilai koefisien determinasi.....	9
Tabel 3-1. Persentase kejadian harian hujan (mm/hari) selama penelitian di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	10
Tabel 3-2. Data curah hujan bulanan 5 tahun terakhir (2018-2024) di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1. Kerangka alur penelitian	5
Gambar 2-2. Peta tutupan lahan Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	7
Gambar 3-1. Fluktasi kejadian hari hujan (mm/hari) selama penelitian di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros	10
Gambar 3-2. Fluktasi perhitungan air lolosan tajuk tanaman pisang, pepaya dan jati di Kecamatan tanralili, Kabupaten Maros	12
Gambar 3-3. Fluktasi aliran batang tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	13
Gambar 3-4. Fluktasi pengamatan intersepsi pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	13
Gambar 3-5. Total intersepsi tanaman pisang, pepaya, dan jati selama 24 hari kejadian hujan (2-31 Maret 2024) di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	14
Gambar 3-6. Hasil perhitungan nilai inersepsi, aliran batang dan lolosan tajuk pada tanaman pisang (a), tanaman pepaya (b), dan tanaman jati (c) selama 24 kejadian hujan (2-31 Maret 2024) di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros	15
Gambar 3-7. Hubungan antara curah hujan dan intersepsi pada tanaman pisang (a), tanaman pepaya (b) dan tanaman jati (c) di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	16
Gambar 3-8. Pengukuran luas tajuk dan diameter batang pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanraili, Kabupaten Maros	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data curah hujan selama bulan Maret tahun 2024 pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	23
Lampiran 2. Lolosan tajuk tiap kejadian hujan pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	24
Lampiran 3. Aliran batang tiap kejadian hujan pada tanaman pisang, pepaya dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	25
Lampiran 4. Intersepsi tiap kejadian hujan pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	26
Lampiran 5. Persentase Perbandingan tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	27
Lampiran 6. Persentase intersepsi rata-rata tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	28
Lampiran 7. Persentase lolosan tajuk dan aliran batang setiap kejadian hujan pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	29
Lampiran 8. Persamaan regresi dan koefisien determinasi untuk mengetahui hubungan antara curah hujan dengan intersepsi pada tanaman pisang, pepaya, dan jati.....	30
Lampiran 9. Lokasi penelitian tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros.....	32
Lampiran 10. Penempatan lokasi pengukuran lolosan tajuk pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	33
Lampiran 11. Penempatan lokasi pengukuran aliran batang pada tanaman pisang, pepaya, dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros	34
Lampiran 12. Pengukuran air lolosan tajuk pada tanaman pisang, pepaya dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	35
Lampiran 13. Pengukuran aliran batang pada tanaman pisang, pepaya dan jati di Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	36
Lampiran 14. Peta Administrasi Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros.....	37

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hujan merupakan peristiwa presipitasi yaitu proses turunnya air dalam bentuk cairan ke permukaan bumi dalam kondisi waktu tertentu. Hujan menjadi salah satu fenomena alam dan menjadi bagian dari siklus hidrologi dan dalam proses terjadinya sangat dipengaruhi oleh iklim (Rahim, 2024). Hujan yang terjadi secara terus-menerus akan berakibat fatal terhadap dampak lingkungan, dengan adanya peran intersepsi pada tanaman yang dapat mengendalikan jumlah air hujan yang jatuh ke permukaan tanah. Akibat intersepsi, curah hujan yang mencapai permukaan tanah berkurang karena sebagian hujan yang diintersepsi dikembalikan ke atmosfer melalui proses evaporasi (Rauf et al., 2008).

Tajuk tanaman dapat mengurangi kecepatan butiran air hujan pada saat jatuh mengenai permukaan tanah. Selain itu intersepsi juga memiliki peran dalam menentukan seberapa besar air hujan yang sampai ke permukaan tanah. Banyaknya air hujan yang jatuh ke permukaan berbeda-beda bergantung pada jumlah dari intersepsi hujan serta jenis dan karakteristik vegetasi. Hal tersebut disebabkan oleh tipe daun yang berbeda, bentuk tajuk tanaman, sinar matahari, temperatur udara dan lain sebagainya. Tipe daun yang berbeda dari setiap vegetasi akan berpengaruh terhadap jumlah air intersepsi. Semakin besar atau lebar daun suatu tanaman, maka semakin besar jumlah air intersepsi yang terjadi pada vegetasi tanaman (Munandar et al., 2016).

Banyaknya air yang terintersepsi oleh tajuk tanaman sangat bervariasi tergantung pada tipe daun, bentuk, kecepatan angin, suhu dan kelembaban udara suatu area. Perbedaan jenis tanaman dan umur tanaman sangat mempengaruhi proses intersepsi curah hujan yang akan terjadi. Melalui mekanisme yang terjadi pada intersepsi air hujan, tajuk tanaman dapat memperkecil bahaya energi kinetik dan kecepatan butir hujan yang sampai ke permukaan tanah. Intersepsi curah hujan berperan penting untuk menentukan besarnya aliran permukaan tanah dalam suatu area (Sari et al., 2021).

Kecamatan Tanralili memiliki luas lahan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur sebesar 1.581 Ha dari 8.556 Ha di Kabupaten Maros yang umumnya terdiri dari vegetasi yang dominan dibudidayakan yaitu tanaman jati, tanaman pisang, tanaman pepaya, tanaman bambu dan lain sebagainya. Intersepsi air hujan oleh tanaman merupakan proses tertahannya air hujan pada permukaan tanaman yang kemudian diuapkan kembali ke atmosfer. Air hujan yang jatuh di atas tanaman tidak langsung sampai ke permukaan tanah untuk berubah menjadi aliran permukaan (*surface run off*), tetapi untuk sementara air hujan akan di tampung oleh tajuk, batang, dan cabang tanaman. Setelah tempat-tempat tersebut jenuh air, air hujan akan sampai ke permukaan tanah melalui air lolos (*troughfall*) dan aliran batang (*stemflow*). Akibat adanya proses penguapan, ada bagian air hujan yang disebut sebagai air intersepsi. Jumlah air untuk penjuhan bergantung dengan karakteristik dari tanaman seperti tekstur, kelembatan daun dan kerapatan cabang (Basri et al., 2012).

Berdasarkan sistem klasifikasi *scimdt-ferguson*, Kecamatan Tanralili Kabupaten maros merupakan tipe iklim C (agak basah) dimana musim hujan tertinggi terjadi pada bulan Januari-Maret. Curah hujan tinggi yang terjadi di Kecamatan Tanralili dapat menyebabkan volume air meningkat sehingga mengakibatkan banjir dengan kerentanan

banjir sedang (PPID, 2018). Curah hujan yang tinggi juga sangat berpengaruh terhadap aliran permukaan tanah pada tanaman (Surahman, 2022).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penting untuk melakukan penelitian intersepsi vegetasi/tanaman dalam siklus hidrologi pada wilayah kawasan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros melalui pengukuran intersepsi, air lolos tajuk dan aliran batang.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari besarnya nilai intersepsi tanaman dan menganalisis hubungan antara curah hujan dan intersepsi pada kawasan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur di Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros.

1.3 Landasan Teori

Intersepsi merupakan air hujan yang turun di atas permukaan tanaman dan sebagian melalui aliran batang kemudian kembali ke atmosfer. Intersepsi hujan oleh vegetasi yang heterogen dan multi menyebabkan pengurangan energi kinetik butir hujan sehingga daya dispersi terhadap agregat tanah berkurang. Hal ini semakin penting karena akan terbentuk vegetasi permanen dari tanaman. Selain itu pengaruh intersepsi dapat mereduksi laju penerimaan di permukaan tanah karena melewati aliran batang dan lolosan tajuk (Widiyanto, 2013).

Nilai intersepsi dapat diketahui dengan mengukur curah hujan, aliran batang dan lolosan tajuk yaitu air hujan yang sampai ke permukaan tanah melalui celah-celah tajuk tanaman. Intersepsi secara tidak langsung berpengaruh terhadap limpasan permukaan dan infiltrasi air di dalam tanah, karena kekurangan tanaman tidak hanya mengakibatkan jumlah air hujan yang mencapai permukaan tanah tinggi tetapi juga energi kinetik dan kapasitas untuk melepaskan dan memindahkan material tanah juga tinggi. Apabila hujan semakin banyak dan melebihi kapasitas infiltrasi tanah dan kapasitas intersepsi, maka semakin besar aliran permukaan tanah, sehingga dapat mempengaruhi jumlah air yang masuk ke dalam tanah dan berdampak pada vegetasi di permukaan tanah (Khoirunnisak, 2018).

Besarnya intersepsi tidak dapat dihitung secara langsung karena morfologi tajuk tanaman yang beragam sehingga sulit dilakukan pengukuran. Pengukuran besarnya intersepsi pada skala tajuk vegetasi dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan neraca volume (*volume balance approach*) yang merupakan cara tradisional dengan mengukur nilai curah hujan, aliran batang, dan air lolos. Sedangkan pendekatan kedua yaitu pendekatan neraca energi dilakukan dengan memanfaatkan persamaan matematis dengan masukan parameter-parameter meteorologi dan struktur tajuk serta tegakan yang diperoleh dari pengukuran di lapangan. Intersepsi adalah beda antara besarnya curah hujan total (P_g) dan curah hujan bersih (aliran batang + air lolos). Intersepsi dapat diketahui jika kedua nilai tersebut diperoleh. Secara matematis dinyatakan sebagai berikut (Asdak, 2020).

$$I = P_g - (T_f + S_f) \quad (\text{Asdak, 2020})$$

Dimana:

I : Intersepsi Tajuk (mm)

P_g : Curah hujan (mm)

T_f : Air lolos (mm)

Sf : Aliran Batang (mm).

Intersepsi menyebabkan ada bagian air hujan yang tidak pernah sampai ke permukaan tanah. Hilangnya air melalui intersepsi merupakan bagian dalam analisis keseimbangan air (*water balance*) yang berkaitan dengan produksi air (*water yield*) pada Daerah Aliran Sungai (DAS). Intersepsi sebagai kehilangan air dalam analisis keseimbangan air. Intersepsi terjadi tergantung pada curah hujan, vegetasi, struktur penutupan vegetasi dan jenis vegetasi (Rumangit et al., 2019).

Air hujan yang jatuh di permukaan tajuk vegetasi yang lebat, terutama pada permulaan hujan tidak langsung mengalir ke permukaan tanah. Air hujan yang lolos ada yang diserap langsung oleh akar vegetasi sebagai simpanan air tanah, ada yang menjadi aliran permukaan dan sebagian lagi tertahan di permukaan tanah di antara seresah vegetasi (Muslimah, 2016).

Besar kecilnya aliran batang sangat dipengaruhi oleh keadaan permukaan batang dan perkecambahannya, semakin baik keadaan permukaan tanaman maka semakin banyak air yang jatuh melalui batang tanaman tersebut, serta percabangan tanaman yang condong mengarah ke bawah menyebabkan air lebih sulit untuk jatuh melalui batang, sedangkan percabangan yang mengarah ke atas memudahkan air hujan jatuh melalui batang pada jenis vegetasi (Irmias, 2010).

BAB II METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering campur Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros yang terdiri dari beberapa vegetasi diantaranya tanaman pisang, pepaya, dan jati. Kegiatan penelitian ini berlangsung 2 Maret hingga 31 Maret 2024 dan terdapat 24 hari kejadian hujan.

2.2 Alat dan Bahan

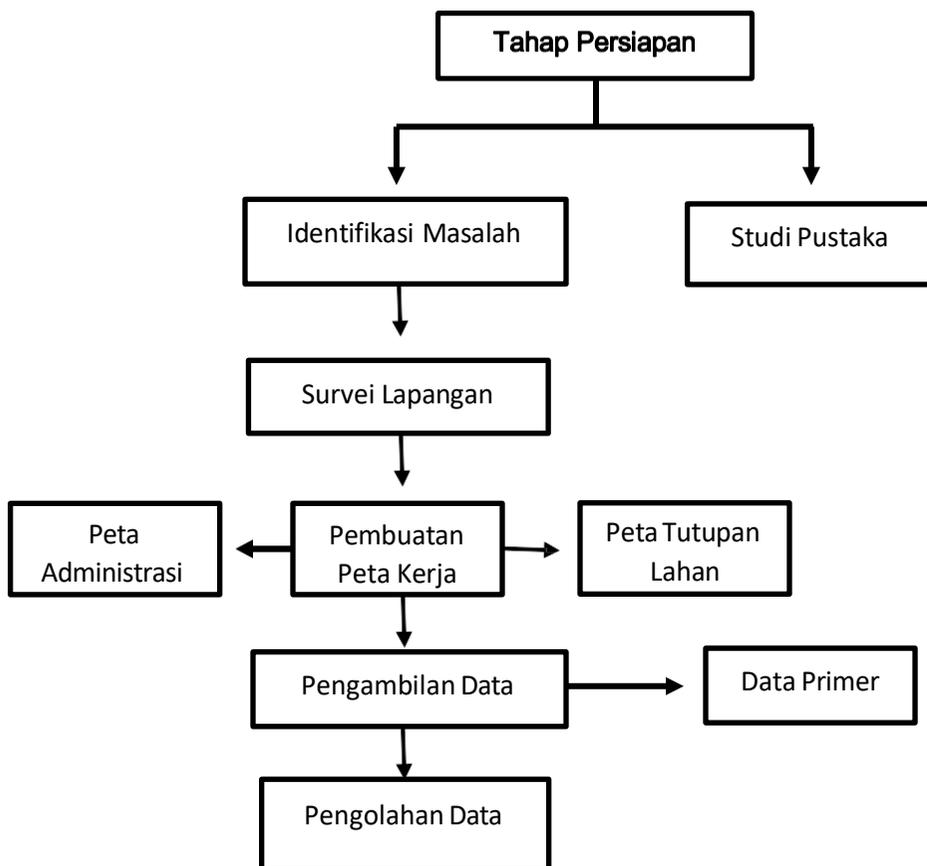
Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laptop, ArcGIS 10.8, ombrometer tipe manual, jerigen, parang, *cutter*, kawat besi, gelas ukur, meteran, GPS, selang plastik air, lem, karet ban, peta tutupan lahan, peta administrasi dan beberapa jenis tanaman perkebunan. Adapun kegunaan alat dan bahan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Alat dan bahan penelitian intersepsi pada kawasan perkebunan Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros diantaranya sebagai berikut:

Alat dan Bahan	Kegunaan
Alat:	
ArcGIS 10.8	Analisis data spasial
Laptop	Menginput dan mengolah data penelitian
Ombrometer tipe manual	Mengukur curah hujan dan lolosan tajuk,
Jerigen 5 liter	Menampung air.
Parang	Memotong.
<i>cutter</i>	Membelah selang air.
Kawat besi	Pengikat
Gelas ukur	Mengukur volume air.
Meteran/pita meter	Mengukur diameter batang.
GPS	Menentukan letak/titik objek penelitian.
Selang plastik air	Sebagai media pengaliran air dan batang ke wadah penampung air aliran batang.
Bahan:	
Lem	Sebagai perekat selang ke batang pohon
Karet bang	Penghubung ke selang aliran permukaan
Peta RBI 1:50000	Peta dasar
Peta administrasi	Peta dasar
Peta tutupan lahan	Peta dasar
Tanaman pisang	Sebagai objek penelitian
Tanaman pepaya	Sebagai objek penelitian
Tanaman jati	Sebagai objek pen

2.3 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui observasi dan pengukuran langsung di lapangan. Pembuatan peta kerja. Kemudian pengambilan data seperti curah hujan, lolosan tajuk, aliran batang, dan karakteristik tanaman akan dilakukan dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung di area penelitian. Penelitian ini akan dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap persiapan, survei lapangan, tahap pembuatan peta kerja, tahap pelaksanaan (pengambilan data), dan tahap pengolahan data yang dapat di lihat pada (Gambar 2-1) sebagai berikut.



Gambar 2-1. Kerangka Alur Penelitian

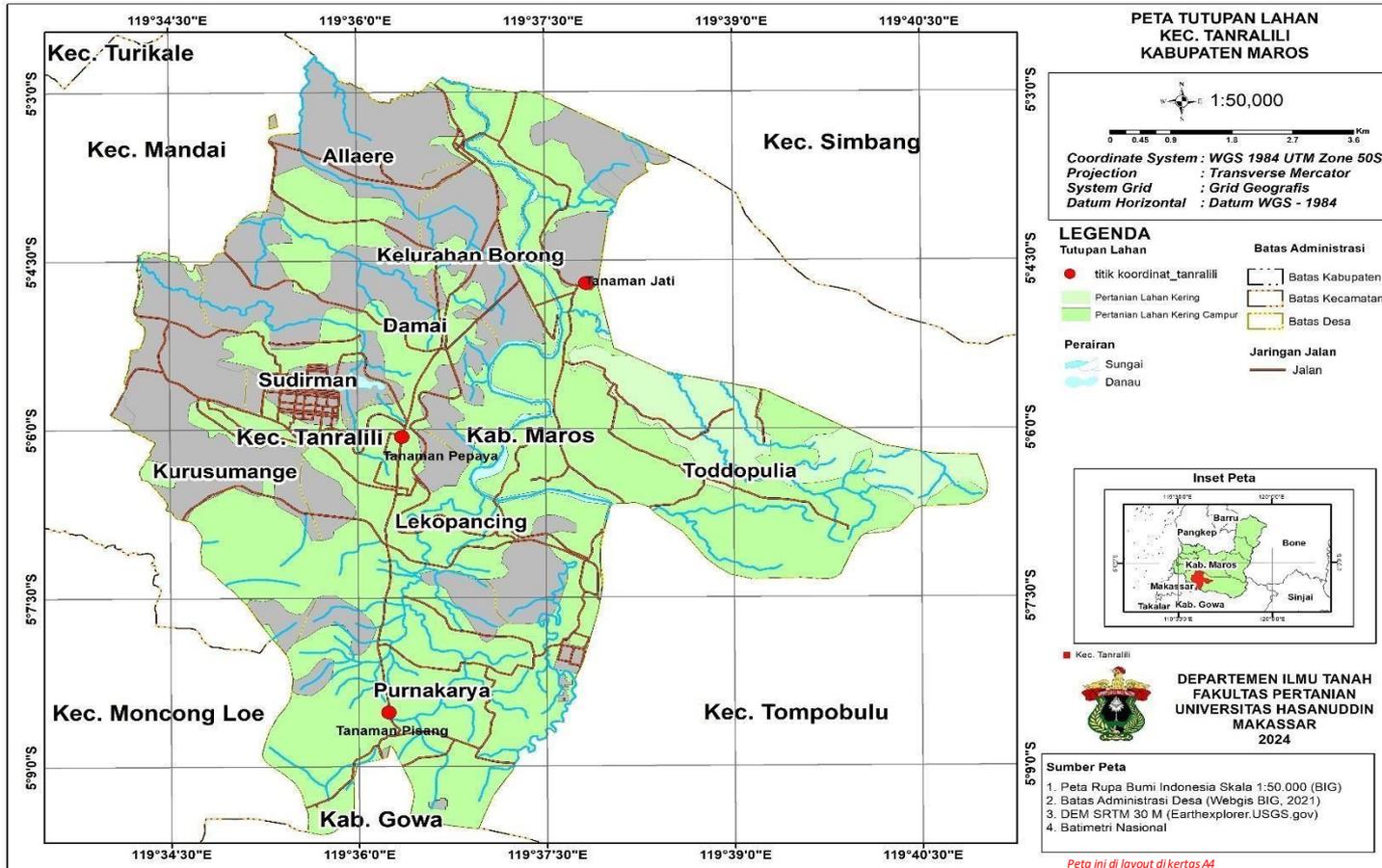
2.3.1 Survei Lapangan/Kondisi Lokasi Pengamatan

Pertanian Lahan kering dan lahan kering campur digunakan sebagai lokasi pengamatan di Kecamatan Tanralili dengan menggunakan tanaman yaitu tanaman pisang, pepaya, dan jati. Masing-masing tanaman dilakukan dengan menggunakan parameter dalam menentukan besarnya intersepsi seperti curah hujan, aliran batang, dan air lolosan tajuk. Tanaman pada masing-masing lokasi pengamatan memiliki umur dan karakteristik yang berbeda-beda seperti tanaman pisang memiliki umur 1-2 tahun dengan karakteristik daun berbentuk lanset dan lebar, kondisi daun baik, pelepah daun panjang dan

membentuk batang semu. Tanaman pepaya memiliki umur 1-2 tahun, daun menjari dan runcing serta kondisi batang tegak. Tanaman jati memiliki umur 9-10 tahun memiliki daun lebar berbentuk elips atau bulat telur.

2.3.2 Tahap Pembuatan Peta Kerja

Peta kerja yang digunakan adalah peta dasar. Peta kerja digunakan sebagai acuan di lapangan yang dibuat menggunakan Arcgis 10.8, dimana peta yang dimaksud adalah peta tutupan lahan Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros dapat dilihat pada (Gambar 2-2) sebagai berikut.



Gambar 2-2. Peta tutupan lahan Kecamatan Tanralili Kabupaten Maros.

2.3.3 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan meliputi pengambilan data di lapangan berupa luas tajuk, diameter batang, curah hujan, aliran batang, dan lolosan tajuk.

1. Luas tajuk tanaman.

Luas tajuk tanaman dihitung dengan mengetahui diameter tajuk tanaman. Diameter tajuk (d) dengan cara memproyeksikan besarnya luas tajuk ke permukaan tanah. Diameter tajuk (d) diukur pada empat arah mata angin yaitu utara, timur, selatan dan barat, kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh diameter tajuk (Anwar, 2005). Luas penutupan tajuk dapat diketahui dengan menggunakan persamaan:

$$L = r^2 \dots \dots \dots (1)$$

dimana, r yaitu jari-jari tanaman (diameter tanaman dibagi dua) (cm).

Kondisi kulit batang dapat diketahui melalui pengamatan kualitatif langsung di lapangan yang dikelompokkan berdasarkan tekstur kulit batang halus dan kulit batang yang kasar.

2. Curah Hujan

Pengukuran curah hujan dilakukan setiap hari pukul 07:00 WITA selama 30 hari, dengan menggunakan alat pengukur curah hujan ombrometer tipe manual dengan posisi membelakangi arah mata angin. Alat penakar curah hujan dibuat dengan menggunakan corong dengan diameter 20 cm dan jirgen dengan volume 5 liter. Alat pengukur hujan diletakkan dilapangan terbuka, datar dan bebas dari pengaruh tanaman dan bangunan.

Hasil yang didapatkan pada pengukuran awal dalam satuan milimeter (mm) perhitungan curah hujan dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Asdak, 2020).

$$P_g = \frac{V}{A} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

P_g : Curah hujan (mm)

V : Volume air hujan yang tertampung di dalam alat (mm^3)

Aalat : Luas penampang alat penakar curah hujan (mm^2)

3. Aliran Batang

Pengukuran aliran batang dilakukan dengan menggunakan selang plastik yang dililitkan dari atas ke bawah mengelilingi batang tanaman dengan salah satu ujung selang plastik lebih rendah agar memperlancar aliran air menuju penampung. Agar tidak terdapat rongga antara selang plastik dengan batang, maka rongga yang ada diantara selang dan batang tanaman ditutup dengan lem untuk mencegah terjadinya kebocoran aliran batang. Pencatatan air aliran batang dilakukan setiap hari pada pukul 07.00 WITA. Data yang diperoleh dihitung sebagai air hujan sebelumnya.

Hasil yang didapatkan pada pengukuran awal dalam satuan mililiter (ml) sehingga untuk mendapatkan milimeter (mm), perhitungan aliran batang dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Asdak, 2020).

$$S_f = \frac{V_f}{A_{tj}} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana:

S_f : Aliran batang (mm)

V_f : Volume aliran lolos yang tersimpan jerigen (mm^3)

Atajuk : Luas tajuk vegetasi (mm^2)

4. Air Lolosan Tajuk

Air lolosan tajuk diukur menggunakan ombrometer tipe manual. Penakar air lolosan tajuk berbentuk sama dengan penakar curah hujan sehingga konversi dari volume menjadi lolosan tajuk. Ombrometer diletakkan dibawah tajuk tanaman, sedangkan posisi ombrometer mengikuti arah dan lebar tajuk sampel tanaman.

5. Perhitungan Intersepsi

Data hasil pengukuran curah hujan, aliran batang dan air lolos digunakan untuk menghitung besarnya intersepsi berdasarkan pendekatan keseimbangan volume (*volume balanced approach*) yaitu sebagai berikut (Asdak, 2020).

$$I = Pg - (Tf + Sf) \dots\dots\dots (4)$$

Dimana:

- I : Intersepsi tajuk (mm)
- Pg : Curah hujan kotor (mm)
- Tf : Air lolos (mm)
- Sf : Aliran batang (mm).

2.3.4 Tahap Pengolahan Data

Data yang diperoleh direkapitulasi dalam bentuk data *sheet* menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Hubungan besarnya intersepsi dengan curah hujan diketahui dengan menggunakan persamaan regresi sederhana.

1. Persamaan regresi linear sederhana dilakukan dengan menggunakan model persamaan yang menggambarkan hubungan satu *variable bebas/predictor* (X) dengan satu *variable tak bebas/response* (Y), yang biasanya digambarkan dengan garis lurus dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + bX \quad \text{Yuliara (2016)}$$

Dimana:

- Y = garis regresi/*variable reponse*
- a = konstanta (intersep), perpotongan dengan sumbu vertikal
- b = konstanta regresi (*slope*)
- X = *variable bebas/predictor*

2. Kofesien determinasi (R^2) dapat ditentukan dengan mengkuadratkan kofesien korelasi yang menunjukkn unsur X dalam menjelaskan unsur Y. koefisien determinasi memiliki rentang nilai antara 0 sampai dengan 1. Apabila besaran koefisien mendekati 1 maka semakin baik kemampuan suatu unsur untuk menjelaskan unsur lainnya. Berdasarkan pada nilai kriteria koefisien determinasi dapat dilihat pada Tabel 2-2 sebagai berikut:

Tabel 2-2. Kriteria nilai koefisien determinasi

No.	Nilai R^2	Interpretasi
1	0-0,19	Sangat Rendah
2	0,20-0,39	Rendah
3	0,40-0,59	Sedang
4	0,60-0,79	Kuat
5	0,80-1,0	Sangat Kuat

Sumber: Yuliara (2016)