

SKRIPSI

**PARTISI CURAH HUJAN PADA TEGAKAN PUSPA
(*Schima wallichii*) UMUR 10 TAHUN DI HUTAN
PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Disusun dan diajukan oleh:

**LAILA PRATIWI MUSTAKIM
M011171312**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**Partisi Curah Hujan pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) Umur 10 Tahun
di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin**

**Laila Pratiwi Mustakim
M011171312**

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka penyelesaian Studi Program Sarjana, Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin

Pada Tanggal 13 Januari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. H. Usman Arsvad, M.P., IPU

Wahyuni, S.Hut., M.Hut

NIP. 195401072019015001

NIP. 198510092015042001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan

Universitas Hasanuddin



Dr. Forest. Muhammad Alif K.S. S.Hut

NIP. 19790831200812 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laila Pratiwi Mustakim
Nim : M011171312
Prodi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Partisi curah hujan pada tegakan puspa (*schima wallichii*) umur 10 tahun di hutan pendidikan universitas hasanuddin”

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan aliran tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Makassar, 13 Januari 2022



Laila Pratiwi Mustakim

ABSTRAK

Laila Pratiwi Mustakim (M011171312). Partisi Curah Hujan pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) Umur 10 Tahun di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin di bawah Bimbingan Usman Arsyad dan Wahyuni.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keseimbangan air pada pohon puspa (*Schima wallichii*) di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin dengan mengukur curah hujan, air lolos, aliran batang dan intersepsi setiap kejadian hujan serta hubungannya masing-masing dengan curah hujan terhadap air lolos, aliran batang dan intersepsi. Terdapat empat sampel pohon dalam penelitian ini dengan mewakili empat kelas diameter, pohon 1 dengan diameter 10,19 cm, pohon 2 dengan diameter 12,74 cm, pohon 3 dengan diameter 13,69, pohon 4 dengan diameter 15,61 cm. Penelitian ini dilaksanakan dari November 2020 sampai Januari 2021, tercatat 56 kali kejadian hujan. Intersepsi didapatkan dari hasil pengurangan curah hujan dengan air lolos dan aliran batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air lolos merupakan bagian terbesar 93,24% yang mencapai permukaan tanah, diikuti oleh intersepsi sebesar 6,06% dan aliran batang sebesar 0,70% dari 404,5 mm (100%) curah hujan. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa terdapat hubungan linier antara curah hujan dengan air lolos, aliran batang dan intersepsi yang kuat berdasarkan koefisien determinasi (R^2) berturut-turut 99,70%, 87,83% dan 80,23%. Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi curah hujan maka semakin tinggi pula air lolos, aliran batang dan intersepsi. Intersepsi cenderung meningkat bila curah hujan sangat singkat.

Kata kunci: Air Lolos, Aliran Batang, Curah Hujan, Intresepsi, Pohon Puspa (*Schima wallichii*).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. karena berkat rahmat dan karunia-Nyalah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Partisi curah hujan pada tegakan puspa (*schima wallichii*) umur 10 tahun di hutan pendidikan universitas hasanuddin”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi, Jurusan kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta **Mustakim** dan Ibunda **Sutreni** atas doa, motivasi, dukungan, serta kasih sayang. Terima kasih juga untuk kakak adikku tercinta **Siti Hartina Azzahra** dan **Muh. Assiraat Al-Mustakim** atas dukungan yang selama ini diberikan.

Selama penelitian dan penulisan skripsi ini, selalu ada hambatan yang penulis alami. Namun, berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak **Dr. Ir. H. Usman Arsyad, M.P., IPU.** dan Ibu **Wahyuni, S.Hut., M.Hut.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini .
2. Bapak **Dr. Ir. Budiaman, M.P** dan Ibu **Rizki Amaliah, S.Hut., M.Hut.** selaku dosen penguji atas segala masukan dan saran untuk perbaikan skripsi ini.
3. Staf dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama mengikuti studi dan seluruh Staf Administrasi Fakultas Kehutanan atas bantuannya.
4. Pengelola Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin serta Bapak **Husein** dan keluarga yang menyediakan tempat dan membantu kelancaran penulis selama penelitian.
5. Partner penelitian **Fajar Prasetya, Muh. Arya Jurabi** dan **Erika Bahar** yang telah menemani, mulai dari rencana penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

6. Sahabat seperjuangan **Sri Eka Nur Ita, Gusti Ayu Widya, Dwi Yunita Sari, Misnawati Gemar** serta sahabat-sahabat terkasih **Trigonometri** yang selalu memberikan semangat dan bantuan dalam proses penyusunan skripsi ini. Serta segala suka maupun duka selama kuliah.
7. Kepada **Firmayanti Muslimin, S.P, Sabrina Putri Arrafii, S.Ked, Nursyahidah Idris, S.Ked, St. Azizah Nurul Qolbi, Amd.Farm, Widyawati Iskandar, S.Pd** dan **Afika Sahwa**. Terima kasih atas dukungan dan motivasinya.
8. Teman-teman dan kakak-kakak di **Laboratorium Pengelolaan Daerah Aliran Sungai** atas diskusi dan bantuannya kepada penulis serta teman-teman **Fraxinus** yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini..
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
10. Terima kasih kepada diri sendiri yang telah kuat dan terus berjuang demi menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala kekurangan dan ketidaksempurnaan skripsi ini, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun kearah perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Cukup banyak kesulitan yang penulis temui dalam penulisan skripsi ini, tetapi dapat penulis atasi dan selesaikan dengan baik dan semoga Tuhan Yang Maha Esa. senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Makassar, 13 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Presipitasi	4
2.2 Intersepsi	5
2.3 Air Lolos	7
2.4 Aliran Batang	8
2.5 Puspa (<i>Schima wallichii</i>).....	9
III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Prosedur Penelitian.....	12
3.4 Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	19
4.2 Curah Hujan	20
4.3 Air Lolos (<i>Troughfall</i>).....	21
4.4 Aliran Batang (<i>Stemflow</i>)	24
4.5 Interepsi Tajuk (<i>Canopy Interception</i>).....	27

4.6 Hubungan Curah Hujan (P_g) dengan Air Lolos (T_f), Aliran Batang (S_f), dengan Intersepsi Tajuk (CI).....	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kriteria intensitas hujan	4
Tabel 2.	Kelas diameter batang.....	20
Tabel 3.	Kategori kelas hujan.....	20
Tabel 4.	Hubungan curah hujan dengan air lolos.....	33
Tabel 5.	Hubungan curah hujan dengan aliran batang.....	36
Tabel 6.	Hubungan curah hujan dengan intersepsi	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta lokasi penelitian.....	11
Gambar 2.	Pengukuran keliling pohon.....	13
Gambar 3.	Pengkuran luas tajuk	14
Gambar 4.	Peletakan alat penakar curah hujan	15
Gambar 5.	Pengukuran air lolos.....	15
Gambar 6.	Pengukuran aliran batang	16
Gambar 7.	Lokasi penelitian pada tegakan puspa.....	19
Gambar 8.	Grafik tiap kejadian curah hujan	21
Gambar 9.	Grafik persentase air lolos tiap kejadian hujan pada pohon 1	22
Gambar 10.	Grafik persentase air lolos tiap kejadian hujan pada pohon 2.....	22
Gambar 11.	Grafik persentase air lolos tiap kejadian hujan pada pohon 3.....	23
Gambar 12.	Grafik persentase air lolos tiap kejadian hujan pada pohon 4.....	23
Gambar 13.	Grafik persentase aliran batang tiap kejadian hujan pada pohon 1 ...	25
Gambar 14.	Grafik persentase aliran batang tiap kejadian hujan pada pohon 2 ...	25
Gambar 15.	Grafik persentase aliran batang tiap kejadian hujan pada pohon 3 ...	26
Gambar 16.	Grafik persentasi aliran batang tiap kejadian hujan pada pohon 4....	26
Gambar 17.	Grafik persentase intersepsi tiap kejadian hujan pada pohon 1	28
Gambar 18.	Grafik persentase intersepsi tiap kejadian hujan pada pohon 2	28
Gambar 19.	Grafik persentase intersepsi tiap kejadian hujan pada pohon 3	29
Gambar 20.	Grafik intersepsi tajuk tiap kejadian hujan pada pohon 4	29
Gambar 21.	Grafik persentase intersepsi terhadap curah hujan pada pohon 1	30
Gambar 22.	Grafik persentase intersepsi terhadap curah hujan pada pohon 2	30
Gambar 23.	Grafik persentase intersepsi terhadap curah hujan pada pohon 3	31
Gambar 24.	Grafik persentase intersepsi terhadap curah hujan pada pohon 4	31
Gambar 25.	Grafik hubungan curah hujan dengan air lolos	35
Gambar 26.	Grafik hubungan antara curah hujan dengan aliran batang.....	37
Gambar 27.	Grafik hubungan curah hujan dengan intersepsi	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Diameter dan Tinggi Pohon.....	45
Lampiran 2.	Luas Penampang Corong dan Luas Tajuk.....	47
Lampiran 3.	Data Curah Hujan, Suhu, Kelembaban, dan Derajat Kecepatan Angin	48
Lampiran 4.	Data Air Lolos	50
Lampiran 5.	Data Aliran Batang	53
Lampiran 6.	Data Intersepsi	56
Lampiran 7.	Dokumentsi Kegiatan	58

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Siklus hidrologi merupakan peredaran air yang dimulai dari penguapan di permukaan laut dan permukaan lainnya ke atmosfer kemudian kembali lagi ke laut secara terus menerus. Dalam peredaran yang tetap ini, hutan berperan penting dalam pengendalian siklus hidrologi. Peranan dimaksud adalah ketika air hujan mulai menyentuh permukaan tajuk pepohonan maka air hujan tersebut akan didistribusikan melalui intersepsi tajuk, intersepsi serasah, air lolos dan aliran batang (Prayogi, 2003). Menurut Chairani dan Jayanti (2013) intersepsi merupakan salah satu faktor yang terdapat dalam siklus hidrologi. Intersepsi ini akan terjadi ketika air hujan yang jatuh mengenai vegetasi lalu tertahan beberapa saat dan dikembalikan ke atmosfer dalam bentuk uap, sebagian kecil lainnya akan terserap oleh vegetasi.

Menurut Asdak (2010) selama hujan berlangsung dan setelah hujan berhenti sampai permukaan tajuk vegetasi menjadi kering kembali merupakan bagian dari proses intersepsi. Setiap kali hujan terjadi di daerah bervegetasi, terdapat sebagian air yang tidak pernah mencapai permukaan tanah dan dengan demikian tidak berperan dalam membentuk kelembaban tanah, air larian dan air tanah. Air tersebut akan kembali ke udara sebagai air intersepsi tajuk, serasah dan tumbuhan bawah. Proses intersepsi dipengaruhi oleh beberapa faktor yang dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu vegetasi dan iklim. Dalam kelompok faktor vegetasi terdapat luas vegetasi hidup dan mati, cabang vegetasi dan bentuk daun. Sedangkan yang termasuk ke dalam faktor iklim yaitu jumlah dan jarak lama waktu antara hujan yang satu dengan hujan lainnya, kecepatan angin dan intensitas hujan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya intersepsi hujan adalah umur tegakan vegetasi yang bersangkutan. Dalam proses perkembangannya terdapat bagian-bagian tertentu vegetasi yang akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan. Bagian-bagian vegetasi yang akan berpengaruh terhadap besar kecilnya intersepsi adalah perkembangan kerapatan luas tajuk, cabang dan batang

vegetasi. Semakin rapat atau luas tajuk maka semakin banyak air hujan yang akan ditahan sementara dan diuapkan kembali ke atmosfer (Asdak,2010).

Puspa (*Schima wallichii*) dapat hidup pada berbagai kondisi tanah, habitat, dan iklim. Pohon ini dapat hidup hingga ketinggian 1000 mdpl., dan tidak memilih-milih kesuburan tanah dan kondisi tekstur tanah juga termasuk jenis tanaman yang cepat tumbuh (*fast growing*). Pohon puspa juga sering di temukan tumbuh di dataran rendah hingga pegunungan, pohon puspa umumnya di jumpai di hutan-hutan sekunder dan wilayah yang terganggu, bahkan juga di padang ilalang (Purnama dkk, 2016). Pohon ini juga termasuk jenis tumbuhan pohon yang banyak digunakan untuk rehabilitasi hutan dan lahan karena memiliki peran dalam mengendalikan erosi serta untuk tujuan konservasi tanah dan air (Orwa, dkk, 2009 dalam Baramantya dkk, 2016).

Tegakan puspa yang terdapat di Hutan Pendidikan berumur \pm 10 tahun serta memiliki tinggi dan diameter batang yang beragam, beberapa anakan alam puspa juga ditemukan banyak tumbuh disekitar tegakan. Topografi tempat tumbuhnya yang terdapat di lapangan termasuk dalam kelas agak curam.

Besarnya intersepsi diketahui sangat bervariasi pada beberapa jenis penutupan lahan, begitu pula pada tegakan Puspa (*Schima wallichii*) yang terdapat di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Penelitian tentang kemampuan hutan tanaman ini di dalam mendistribusikan air hujan ke dalam bentuk aliran batang, air lolos dan intersepsi belum banyak diketahui. Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai “Partisi Curah Hujan Pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin” agar mendapatkan informasi mengenai besarnya air yang didistribusikan tersebut mulai dari intersepsi, air lolos dan aliran batang sekaligus menjadi bahan pertimbangan dalam memilih jenis tanaman yang akan ditanam didalam suatu DAS berdasarkan besaran intersepsinya.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui besarnya curah hujan yang ditransformasikan menjadi air aliran batang, air lolos dan intersepsi pada tegakan puspa (*Schima wallichii*).

2. Untuk mengetahui hubungan antara aliran batang, air lolos dan intersepsi dengan curah hujan pada tegakan puspa (*Schima wallichii*).

Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai informasi berapa besar sumbangan air hujan dalam memperbesar hasil air dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih jenis-jenis tanaman yang akan ditanam dalam suatu DAS berdasarkan besarnya intersepsi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Presipitasi

Presipitasi merupakan suatu peristiwa cairan yang jatuh (dapat berbentuk cairan atau beku) ke permukaan bumi dan laut yang berasal dari atmosfer dalam dua bentuk, yaitu curah hujan dan salju di daerah beriklim sedang. Presipitasi cair yang berupa hujan dan embun serta presipitasi beku yang berupa salju dan hujan es (Winarno dkk; 2010).

Presipitasi dikatakan faktor pengontrol suatu keadaan daerah yang mudah untuk diamati. Tetapi, harus melalui pertimbangan prakondisi untuk berlangsungnya hujan sehingga melibatkan tingkat kelembaban udara dan faktor-faktor lain yang memiliki peran dalam berlangsungnya hujan seperti energi matahari, arah dan kecepatan angin, dan suhu udara (Winarno dkk, 2010).

Presipitasi dapat diukur dengan menggunakan alat penakar curah hujan, alat ini umumnya terdiri dari dua jenis yaitu alat penakar hujan otomatis dan alat penakar tidak otomatis. Alat penakar hujan tidak otomatis pada umumnya terbuat dari ember atau container yang telah diketahui diameternya. Dalam penggunaan alat penakar hujan tidak otomatis untuk memperoleh data presipitasi, alat penampung ini pada umumnya dibuat dalam bentuk bulat memanjang kearah vertikal agar memperkecil percikan air hujan yang terjadi. Dalam beberapa negara, diameter dan ketinggian bidang penangkap air hujan sangat bervariasi (Adsak, 2010). Kriteria intensitas hujan berdasarkan data dari BMKG tahun 2010 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria intensitas hujan (BMKG 2010)

Kategori	Keterangan
Sangat ringan	< 5 mm/hari
Ringan	5 – 20 mm/hari
Sedang	20 – 50 mm/hari
Lebat	50 – 100 mm/hari
Sangat lebat	> 100 mm/hari

Curah hujan adalah jumlah air hujan yang jatuh dipermukaan tanah selama periode tertentu diukur dalam satuan tinggi di atas permukaan horizontal apabila tidak terjadi penghilangan oleh proses penguapan, pengaliran, dan peresapan. Dari data harian dapat dihimpun data curah hujan mingguan, sepuluh harian, bulanan, tahunan dan sebagainya. Selanjutnya juga diperhitungkan hari hujannya. Menurut klimatologi, satu hari hujan adalah periode 24 jam dimana terkumpul curah hujan setinggi 0,5 mm atau lebih. Kurang dari ketentuan ini hari hujan dinyatakan nol, meskipun tinggi curah hujannya tetap diperhitungkan (Nasir, 1977).

2.2 Intersepsi

Intersepsi air hujan (*rainfall interception loss*) merupakan proses jatuhnya air hujan pada permukaan vegetasi dan tertahan beberapa saat, kemudian diuapkan kembali ke atmosfer. Proses intersepsi terjadi selama berlangsungnya curah hujan dan setelah hujan berhenti sampai tajuk vegetasi kering kembali. Setiap hujan yang terjadi di daerah bervegetasi, ada sebagian air yang tidak pernah mencapai permukaan tanah, air tersebut tidak berperan dalam membentuk kelembaban tanah, air larian atau air tanah. Air tersebut akan menguap kembali ke udara sebagai air intersepsi tajuk, serasah dan tumbuhan bawah (Asdak, 2004 dalam Pelawi 2009).

Hilangnya air melalui intersepsi merupakan bagian dalam analisis keseimbangan air (*water balance*) yaitu kaitannya dengan produksi air (*water yield*) pada daerah aliran sungai (DAS). Dalam analisis keseimbangan air, intersepsi diperlukan sebagai kehilangan air (*rainfall interception loss*). Air hujan yang jatuh di atas tanaman disebut hujan kotor (*gross rainfall*), sedangkan air hujan yang mencapai dan aliran batang disebut sebagai hujan efektif (*net precipitation*) (Basri dkk, 2012). Besarnya intersepsi dapat dihitung dari perbedaan curah hujan bersih kotor (*gross Precipitation*) dan curah hujan bersih (*net precipitation*). Nilai curah hujan bersih diperoleh dari penjumlahan nilai air lolos dan aliran batang yang didapat dari hasil pengukuran di lapangan (Puspita, 2014).

Kapasitas penyimpanan tajuk merupakan jumlah air yang tertahan pada bagian-bagian atas suatu tegakan tanaman. Kemampuan intersepsi akan konstan

bergantung pada kapasitas penyimpanan tajuk. Jumlah dan frekuensi presipitasi akan menentukan jumlah pengurangan (intersepsi tajuk). Jumlah pengurangan tersebut juga ditentukan oleh kapasitas cadangan tajuk dan laju pengeringan. Intersepsi terbesar terjadi di batang pohon dengan daun dan cabang yang memiliki luas permukaan terbesar. Sedangkan intersepsi terkecil terjadi di dekat tepi-tepi tajuk (Lee, 1990). Besarnya nilai intersepsi dipengaruhi juga oleh kerapatan kanopi dan luas tajuk (Khoirunnisak, 2018).

Terdapat dua faktor yang memengaruhi intersepsi yaitu vegetasi dan iklim. Faktor vegetasi meliputi vegetasi hidup dan mati, bentuk daun, dan cabang vegetasi. Sedangkan faktor iklim meliputi jumlah dan jarak waktu antara satu hujan dengan hujan berikutnya, intensitas hujan, kecepatan angin, beda suhu antara permukaan tajuk dan permukaan (Asdak, 2010).

Salah satu faktor yang memengaruhi besarnya intersepsi adalah kerapatan tegakan. Semakin rapat tajuk vegetasi, semakin besar intersepsi yang terjadi. Besarnya intersepsi hujan juga dipengaruhi oleh umur vegetasi yang bersangkutan. Dalam perkembangannya bagian-bagian tertentu vegetasi akan mengalami pertumbuhan atau perkembangan. Pertumbuhan bagian-bagian vegetasi yang mempunyai pengaruh terhadap besarnya intersepsi adalah perkembangan kerapatan atau luas tajuk, batang dan cabang vegetasi. Semakin luas atau rapat tajuk vegetasi semakin banyak air hujan yang dapat ditahan sementara untuk kemudian diuapkan kembali ke atmosfer (Asdak, 2010).

Jumlah percabangan pohon dapat dikatakan bahwa semakin tua, luas, dan kerapatan tajuk semakin rapat, jumlah percabangan pohon juga akan semakin banyak. Kedua faktor tersebut menyebabkan jumlah air hujan yang dapat ditahan sementara oleh vegetasi semakin besar sehingga kesempatan untuk terjadinya intersepsi juga semakin besar (Fitrah, 2018). Perbedaan intersepsi juga ditentukan oleh bentuk komunitas vegetasi seperti tegakan pohon, semak-belukar, padang rumput dan tanaman pertanian (Asdak, 2010).

Morfologi tajuk tanaman yang beragam membuat pengukuran sulit dilakukan, sehingga besarnya intersepsi tidak dapat dihitung secara langsung. Namun, nilai intersepsi dari ekosistem hutan dapat dihitung dengan mengukur besarnya air lolos dan aliran batang pada vegetasi. Intersepsi dapat diketahui jika kedua nilai

tersebut diperoleh. Nilai intersepsi merupakan perbedaan dari besarnya presipitasi total (P_g) dengan presipitasi bersih (P_n). Secara matematis dinyatakan sebagai berikut (Asdak, 2010) :

$$I_c = P_g - (T_f + S_f)$$

Keterangan :

I_c = Intersepsi Tajuk (mm)

P_g = Curah Hujan (mm)

T_f = Air Lolos (mm)

S_f = Aliran Batang (mm)

2.3 Air Lolos

Air lolos merupakan air yang jatuh sehingga menembus ruang-ruang kanopi vegetasi ataupun yang menetes dari daun, ranting maupun batang ke permukaan tanah, memiliki variasi antara 0-80% dari curah hujan (Wiersum, 1978). Selain itu, Suryatmojo (2006) berpendapat bahwa lolosan tajuk dalam lingkup hidrologi hujan memiliki definisi sebagai air hujan yang jatuh di atas tajuk sehingga langsung jatuh di lantai hujan melalui sela-sela tajuk.

Lolosan tajuk merupakan bagian dari presipitasi yang mencapai permukaan tanah secara langsung maupun melalui penetasan dari daun, ranting dan cabang. Air lolos akan terjadi Ketika curah hujan lebih besar daripada kapasitas dari penyimpanan tajuk sehingga tajuk akan mengalami kejenuhan dalam menampung air hujan (Chairani dan Jayanti, 2013).

Air lolosan tajuk mempunyai potensi atau peluang yang lebih besar untuk mencapai permukaan tanah. Air lolosan tajuk terjadi ketika curah hujan yang terjadi lebih besar daripada kapasitas penyimpanan tajuk sehingga tajuk akan mengalami kejenuhan dalam menampung air hujan. Dengan demikian, sebagian air hujan tersebut akan mengalir melalui batang dan menjadi air lolosan tajuk (Munasirah dkk, 2018). Menurut Anwar (1985) bahwa ada hubungan antara curah hujan dengan air lolosan tajuk dimana, makin tinggi curah hujan maka air lolosan tajuk makin tinggi pula. Keadaan ini menyebabkan semakin tinggi curah hujan maka makin banyak air yang tertampung oleh tajuk-tajuk pohon kemudian dialirkan ke ranting-ranting, cabang, batang yang akhirnya masuk ke alat penampung.

Selain itu Asdak (2002) mengemukakan bahwa besaran dari air lolosan tajuk dapat diperoleh dengan cara memasang alat penampung air hujan di bawah pohon yang diletakkan secara acak, sehingga besarnya air lolosan (*Through fall*) dapat diketahui dengan cara mengukur volume air yang telah tertampung dan dibagi dengan luas penampang alat pengukur. Menurut Lee (1990) Intensitas dari rata-rata air lolos lebih kecil dibandingkan dengan intensitas dari curah hujan, tetapi ukuran-ukuran dari tetesannya lebih besar, dan dampak potensialnya sebagai suatu kekuatan erosi yaitu lebih besar.

2.4 Aliran Batang

Aliran batang menurut Arsyad (2010) merupakan air hujan yang jatuh ke permukaan daun, cabang dan batang, kemudian akan mengalir melalui batang menuju ke permukaan tanah. Besar kecil dari aliran batang sangat dipengaruhi terhadap struktur batang maupun kekasaran dari kulit batang pohon (Suryatmojo, 2006). Selain itu, pendapat lain dikemukakan oleh Lee (1990) yaitu aliran batang secara konsistensinya akan lebih besar terhadap pohon-pohon yang memiliki kulit yang lebih rata (bertekstur halus). Hal tersebut juga dikemukakan oleh Rushayati (1999) yaitu aliran batang adalah air mengalir yang lolos ke bawah melalui batang, aliran batang yang cepat akan terjadi pada batang yang licin. Sedangkan kulit batang yang lebih kasar dan merekah aliran batang yang jatuh akan lambat.

Informasi dari aliran batang (*Stemflow*) penting untuk manajemen suatu lahan, terutama dalam mengurangi aliran permukaan dan dapat meningkatkan air yang diinfiltrasikan ke dalam tanah. Pada nilai aliran batang (*Stemflow*) dipengaruhi dari salah satu karakteristik tanaman. Perbedaan karakteristik dari tanaman yaitu diameter batang, luas bidang dasar, luas proyeksi tajuk, dan kondisi batang sehingga terjadi *stemflow* yang bervariasi meskipun pada pola hubungan *stemflow* dengan karakteristik tanaman tersebut belum sepenuhnya dipahami, ada beberapa faktor sehingga menyebabkan perbedaan dari besarnya *stemflow* yaitu karakteristik tajuk dan kondisi dari batang. Batang yang lurus dan halus dapat memperbesar *stemflow* dibandingkan batang yang bengkok dan kasar (Slamet, 2015).

Dalam memilih pohon yang akan dijadikan sampel aliran batang diusahakan dapat mewakili hutan yang akan diteliti baik dalam hal sebaran diameter serta karakteristik permukaan batang pohon. Pada hutan alam tropis umumnya memiliki diameter paling kecil yang akan dijadikan sampel yaitu mulai dari 10 cm (Winarno dkk, 2010).

Menurut Anwar (2005) semakin tinggi intensitas hujan maka semakin besar persentase aliran batang yang terjadi. Apabila terjadi hujan dengan intensitas rendah dan waktu singkat, maka tidak terjadi aliran batang. Hasil pengukuran penelitian tersebut menunjukkan bahwa besarnya curah hujan yang sampai ke permukaan tanah melalui batang sangat kecil. Besar kecilnya aliran batang, disamping dipengaruhi oleh besarnya curah hujan dan intensitas hujan, juga dipengaruhi oleh kekerasan batang, diameter batang, tinggi batang dan bentuk percabangan (karakteristik vegetasi) (Anwar, 2005).

2.5 Puspa (*Schima wallichii*)

Klasifikasi Puspa (*Schima wallichii*) (Gibf, 2019) :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Ericales
Famili	: Theaceae
Genus	: <i>Schima</i>
Spesies	: <i>Schima wallichii</i> (D.C) korth.

Pohon Puspa (*Schima wallichii* (D.C) korth.) termasuk ke dalam family Theaceae. Di daerah lain di Indonesia dikenal dengan nama Ceheru, Ciru, Gerupal, Saru, Simartolu, Madang Gatal dan Merang Sulau. Pohon Puspa (*Schima wallichii* (D.C.) Korth.) juga merupakan salah satu tumbuhan berkayu dengan habitus pohon yang menjadi pionir dan umumnya dijumpai di hutan primer dan sekunder ataupun wilayah terganggu, bahkan juga di padang ilalang (Adman dkk., 2012). Menurut Setyawan (2000), Puspa adalah salah satu jenis tumbuhan dataran tinggi yang dapat tumbuh dengan baik di tempat tandus dan kritis, sehingga sesuai

untuk upaya penghutanan kembali dan merestorasi hutan pegunungan yang rusak oleh kegiatan pertambangan.

Puspa (*Schima wallichii*) dapat hidup pada berbagai kondisi tanah, habitat, dan iklim. Pohon ini dapat hidup hingga ketinggian 1000 m dpl., dan tidak memilih-milih kesuburan tanah dan kondisi tekstur tanah juga termasuk jenis tanaman yang cepat tumbuh (*fast growing*). Pohon puspa juga sering di temukan tumbuh di dataran rendah hingga pegunungan, pohon puspa umumnya di jumpai di hutan-hutan sekunder dan wilayah yang terganggu, bahkan juga di padang ilalang (Purnama dkk, 2016).