

SKRIPSI

**PARTISI CURAH HUJAN PADA TEGAKAN PUSPA
(*Schima wallichii*) UMUR 6 TAHUN DI HUTAN
PENDIDIKAN UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Disusun dan diajukan oleh:

**MUHAMMAD ARYA JURABI
M011171568**



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

HALAMAN PENGESAHAN

**Partisi Curah Hujan pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) Umur 6 Tahun
di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin**

**Muhammad Arya Jurabi
M011171568**

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

Pada Tanggal 16 Februari 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



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

NIP. 195401072019015001



Wahyuni, S.Hut., M.Hut

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 : Muhammad Arya Jurabi
Nim : M011171568
Prodi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Partisi Curah Hujan Pada Tegakan Puspa (*Schima wallichii*) Umur 6 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, 16 Februari 2022



Muhammad Arya Jurabi

ABSTRAK

MUHAMMAD ARYA JURABI (M011171568). Partisi Curah Hujan Pada Tegakan Puspa (*Schima Wallichii*) di Hutan Pendidikan Universitas Hasanudin 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 lima sampel pohon dalam penelitian ini dengan mewakili lima kelas diameter, pohon 1 dengan diameter 12,74 cm, pohon 2 dengan diameter 14,33 cm, pohon 3 dengan diameter 17,52, pohon 4 dengan diameter 19,75 cm, dan pohon 5 dengan diameter 23,89 cm. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan November 2021 sampai Januari 2021, tercatat 60 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 83,2% yang mencapai permukaan tanah, diikuti oleh intersepsi sebesar 16,2% dan aliran batang sebesar 0,6% 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 99,88%, 86,44% dan 92,38%. 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 6 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 **Alm. Waris**, Ibunda **Masriah** atas doa, motivasi, dukungan, serta kasih sayang. Terima kasih juga untuk kakak tercinta **M. Aswar Zulhi** 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. Beta Putranto, M.Sc.** dan bapak **Munajat Nursaputra, S.Hut.,M.Sc.** 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, Laila Pratiwi dan Erika Bahar** yang telah menemani, mulai dari rencana penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
6. Sahabat seperjuangan **Andi Wahyu Bakri, S.Hut, Andi Idham Ainun, S.Hut. Aswar, S.Hut. Abd. Rahim, S.Hut. Muhammad Taqwin Syam, Tri Ramadhan, Sarif Al Qadri, Andika Pramudya, Faisal Sudrajat, A. Nur Jaya Azis, Ricky Priandi, Ahmad Tahir,** yang selalu memberikan semangat, bantuan dalam kelancaran penelitian dan proses penyusunan skripsi ini.
7. Kepada **Armawan Budiman, Sri Puspitasari, Juarni, Samsul Rahmat S.Hut., Hidayah Putri, Indri Ayu Yuliasuti.** 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, 16 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Tujuan dan Kegunaan..... | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1 Presipitasi | 3 |
| 2.2 Intersepsi..... | 4 |
| 2.3 Air Lolos..... | 8 |
| 2.4 Aliran Batang..... | 8 |
| 2.5 Deskripsi Puspa (Schima Wallichii)..... | 9 |
| III. METODE PENELITIAN..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 11 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 11 |
| 3.1 Prosedur Penelitian..... | 13 |
| 3.1.1 Persiapan Penelitian | 13 |
| 3.1.2 Pelaksanaan Penelitian | 13 |
| 3.2 Analisis Data | 15 |
| 3.2.1 Perhitungan Curah Hujan..... | 15 |
| 3.2.2 Perhitungan Air lolos | 15 |
| 3.2.3 Perhitungan Aliran Batang..... | 15 |
| 3.2.4 Perhitungan Intersepsi..... | 16 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.2.5 | Pengolahan Data Intersepsi, Air Lolos dan Aliran Batang | 16 |
| 3.2.6 | Analisis Hubungan Curah Hujan dengan Intersepsi, Air Lolos dan Aliran Batang | 16 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1 | Keadaan Umum Lokasi Penelitian | 17 |
| 4.2 | Curah Hujan..... | 18 |
| 4.3 | Air Lolos (<i>Throughfall</i>)..... | 19 |
| 4.4 | Aliran Batang (<i>Stemflow</i>) | 21 |
| 4.5 | Intersepsi Tajuk (<i>Canopy Interception</i>)..... | 22 |
| 4.6 | Hubungan Curah Hujan (P_g) dengan Air Lolos (T_f), Aliran Batang (S_f), dan Intersepsi Tajuk (CI) | 25 |
| 4.6.1 | Hubungan Curah Hujan (P_g) dengan Air Lolos (T_f) | 25 |
| 4.6.2 | Hubungan Curah Hujan (P_g) dengan Aliran Batang (S_f)..... | 27 |
| 4.6.3 | Hubungan Curah Hujan (P_g) dengan Intersepsi Tajuk (I_c)..... | 29 |
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 32 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 32 |
| 5.2 | Saran..... | 32 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 33 |
| | LAMPIRAN..... | 35 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| Tabel 1. | Kelas interval diameter batang..... | 17 |
| Tabel 2. | Persentase kejadian hujan berdasarkan kelas hujan..... | 18 |
| Tabel 3. | Hubungan Curah Hujan dengan Air Lolos | 25 |
| Tabel 4. | Hubungan Curah Hujan dengan Aliran Batang | 27 |
| Tabel 5. | Hubungan Curah Hujan dengan Intersepsi Tajuk | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|---------------|--|----------------|
| Gambar 1. | Peta Lokasi Penelitian | 11 |
| Gambar 2. | Grafik tiap kejadian curah hujan | 19 |
| Gambar 3. | Grafik Persentase Air Lolos tiap kejadian curah hujan..... | 20 |
| Gambar 4. | Grafik Persentase Aliran Batang tiap kejadian curah hujan..... | 21 |
| Gambar 5. | Grafik persentase intersepsi tajuk tiap kejadian curah hujan | 23 |
| Gambar 6. | Grafik hubungan antara curah hujan dengan air lolos..... | 26 |
| Gambar 7. | Grafik hubungan antara curah hujan dengan aliran batang..... | 29 |
| Gambar 8. | Grafik hubungan antara curah hujan dengan intersepsi tajuk | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul | Halaman |
|-----------------|---|----------------|
| Lampiran 1. | Diameter dan tinggi pohon | 35 |
| Lampiran 2. | Luas Penampang Corong dan Luas Tajuk | 37 |
| Lampiran 3. | Data Curah Hujan, Suhu, Kelembaban dan Derajat Kecepatan Angin | 37 |
| Lampiran 4. | Data Air Lolos | 40 |
| Lampiran 5. | Data Aliran Batang | 45 |
| Lampiran 6. | Data intersepsi tajuk | 48 |
| Lampiran 7. | Statistik deskriptif Curah Hujan, Air lolos, Aliran Batang, dan Intersepsi Tajuk..... | 51 |
| Lampiran 8. | Analisis Ragam Hubungan Antara Curah Hujan dengan Air Lolos, Aliran Batang, dan Intersepsi | 55 |
| Lampiran 9. | Dokumentasi penelitian | 58 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Siklus hidrologi berlangsung secara terus menerus dimana air bergerak dari bumi ke atmosfer dan kemudian kembali ke bumi lagi. Proses ini diawali dengan menguapnya air di permukaan tanah dan air laut ke udara. Uap air tersebut bergerak dan naik ke atmosfer, yang kemudian mengalami kondensasi dan berubah menjadi titik-titik air yang berbentuk awan. Selanjutnya titik-titik air tersebut jatuh sebagai hujan ke permukaan lautan dan daratan. Hujan yang jatuh sebagian tertahan oleh tumbuh-tumbuhan (intersepsi) dan selebihnya sampai ke permukaan tanah (Triatmodjo,2008). Chairani dan Jayanti (2013) mengatakan intersepsi sebagai salah satu komponen siklus hidrologi yang nilainya kecil dan terkadang sering diabaikan namun memiliki dampak yang sangat besar.

Curah hujan yang jatuh di permukaan bumi pada lahan bervegetasi tidak seluruhnya jatuh ke permukaan tanah dan menjadi bagian dari tanah. Pada saat hujan yang terjadi adalah air hujan yang jatuh dan mengenai permukaan vegetasi akan tertahan sementara pada tajuk vegetasi, sebagianya lagi akan jatuh melalui celah-celah daun, ranting dan cabang atau mengalir melalui batang vegetasi sampai mencapai permukaan tanah, dan kembali ke atmosfer dalam bentuk uap proses ini disebut intersepsi (Asdak,2010). Adanya tajuk vegetasi setidaknya dapat mengurangi aliran permukaan (Irmawati,2010).

Menurut Asdak (2010) ada dua faktor yang mempengaruhi besarnya intersepsi, air lolos, dan aliran batang yaitu vegetasi dan faktor iklim. Chairani dan Jayanti (2013) menjelaskan faktor vegetasi meliputi, umur, luas dan kerapatan tajuk, sistem percabangan dan kekasaran kulit batang sedangkan faktor iklim meliputi intensitas hujan, lama waktu hujan, kecepatan angin, suhu dan kelembaban yang ditransformasikan dalam bentuk intersepsi.

Tegakan pusa di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin menyebar pada lahan-lahan dengan kondisi topografi yang bergelombang sampai curam. Tegakan pusa tersebut memiliki diameter dan tinggi yang relatif sama dan umur tegakan sekitar 6-10 tahun. Menurut Purnama dkk. (2016), pusa mampu hidup pada

berbagai kondisi tanah, iklim dan habitat, sering ditemukan tumbuh melimpah di dataran rendah hingga pegunungan, dan tergolong jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing*). Pohon Puspa memiliki daya survive yang cukup tinggi dengan kulit kayu yang tebal sehingga tahan api, namun dikala roboh anakan akan cepat tumbuh disaat hujan turun membasahi lantai hutan, sehingga baik untuk reboisasi.

Penelitian partisi curah hujan pada tegakan puspa di Sulawesi selatan khususnya hutan pendidikan Universitas Hasanuddin belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian awal pada tanaman puspa sangat penting untuk dilakukan karena nilai partisi curah hujan tersebut merupakan salah satu parameter yang menjadi pertimbangan dalam mengevaluasi neraca air dalam suatu DAS (Daerah Aliran Sungai) sekaligus dalam pertimbangan pemilihan jenis tanaman bagi kegiatan penghijauan atau rehabilitasi lahan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui besarnya curah hujan yang terpartisi menjadi air lolos (*troughfall*), aliran batang (*stemflow*) dan intersepsi dalam bentuk uap dan kembali ke atmosfer.
2. Untuk mengetahui hubungan antara aliran batang, air lolos dan intersepsi dengan curah hujan

Adapun kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat berguna dalam pertimbangan pemilihan jenis-jenis pohon untuk kegiatan penghijauan atau rehabilitasi lahan, khususnya di daerah hulu DAS.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Presipitasi

Asdak (2010) menyatakan Presipitasi adalah curahan atau jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi dan laut dalam bentuk yang berbeda, yaitu curah hujan di daerah tropis, dan curah hujan serta salju di daerah beriklim sedang. Presipitasi adalah turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi yang bisa berupa hujan, hujan salju, kabut, embun, dan hujan es. Di daerah tropis hujan memberikan sumbangan terbesar sehingga seringkali hujanlah yang dianggap presipitasi (Triatmodjo, 2008).

Dari beberapa jenis presipitasi, hujan adalah yang paling bisa diukur. Pengukuran dapat dilakukan secara langsung dengan menampung air hujan yang jatuh, namun tidak dapat dilakukan di seluruh wilayah tangkapan air akan tetapi hanya dapat dilakukan pada titik-titik yang ditetapkan dengan menggunakan alat pengukur hujan. Alat pengukur hujan dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu (Triatmodjo, 2008):

1. Alat penakar hujan biasa, terdiri dari corong dan botol penampung yang berada dalam satu tabung silinder. Alat ini dapat digunakan dengan ditempatkan di tempat terbuka yang tidak dipengaruhi pepohonan dan gedung yang ada di sekitarnya. Air hujan yang jatuh di corong akan tertampung di dalam tabung silinder, dengan mengukur volume air yang tertampung dan luas corong akan diketahui kedalaman hujan. Curah hujan kurang dari 0,5 mm maka akan dicatat 0,0 mm sedangkan untuk kejadian tidak ada hujan dengan garis (-). Pada pengukuran ini dilakukan setiap hari dengan pembacaan dilakukan pada pagi hari, sehingga hujan tercatat adalah hujan selama satu hari atau hujan harian. Alat penakar hujan biasa tidak dapat mengetahui kekerasan (intensitas) hujan.
2. Alat penakar hujan otomatis, alat ini mengukur hujan secara kontinu sehingga dapat diketahui intensitas hujan dan lama waktu hujan. Ada beberapa macam alat penakar hujan otomatis yaitu alat penakar hujan jenis

pelampung, alat penakar hujan jenis timba jungkit, alat penakar hujan jenis timbangan.

3. Pengukuran curah hujan digital dimana curah hujan langsung terkirim ke monitor komputer berupa data sinyal yang telah diubah ke dalam bentuk satuan curah hujan.

Menurut Mechram, (2012) presipitasi yang jatuh pada suatu tajuk hutan didistribusikan kembali dan berkurang kuantitasnya jika presipitasi bergerak menuju lantai hutan. Jumlah pengurangan (intersepsi tajuk) ditentukan oleh jumlah dan frekuensi presipitasi.

2.2 Intersepsi

Air hujan jatuh pada permukaan vegetasi di atas permukaan tanah, tertahan beberapa saat untuk kemudian diuapkan kembali ke atmosfer proses ini disebut proses intersepsi (Prayogi,2003). Munanadar (2016) mengatakan, proses intersepsi dapat terjadi selama berlangsungnya kejadian hujan dan setelah kejadian hujan atau setelah hujan berhenti. Intersepsi menguapkan air yang menempel di bagian luar tumbuh tumbuhan yaitu, air membasahi batang, kelopak bunga, dan daun bukan menguapkan air yang terkandung dalam tumbuhan.

Intersepsi merupakan faktor penting dalam siklus hidrologi karena berkurangnya air hujan yang sampai di permukaan tanah oleh adanya proses intersepsi yang cukup besar. Apabila jumlah dan intensitas curah hujan rendah, maka sebagian besar hujan akan tertahan oleh tajuk dan diuapkan langsung kembali ke atmosfer. Persentase intersepsi yang lebih besar terjadi apabila curah hujan kecil. sebaliknya apabila curah hujan besar maka persentasenya menjadi kecil (Hartini,2017).

Air hujan yang jatuh di atas permukaan vegetasi yang lebat, terutama pada permulaan hujan, tidak langsung mengalir ke permukaan tanah tetapi air tersebut akan ditampung oleh tajuk, batang dan cabang Vegetasi untuk sementara. Air hujan yang tertampung tersebut selanjutnya menetes ke tajuk, batang dan cabang vegetasi yang ada di bawahnya sebelum akhirnya sampai di atas tumbuhan bawah, serasah dan permukaan tanah, hal ini dilakukan apabila tempat tepat tersebut jenuh dengan dengan air. Besarnya air yang tertampung di permukaan tajuk,

batang dan cabang vegetasi dinamakan kapasitas simpan intersepsi (*canopy storage capacity*) dan besarnya ditentukan oleh bentuk, kerapatan, dan tekstur vegetasi (Asdak,2010).

Air hujan jatuh pada permukaan tajuk vegetasi akan mencapai permukaan tanah melalui dua proses mekanis yaitu air lolos (*throughfall*) dan aliran batang (*stemflow*). 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 diperlakukan sebagai kehilangan air (*rainfall interception loss*). Air hujan yang jatuh di atas tanaman disebut hujan kotor (*gross rainfall*), sedangkan air hujan yang mencapai permukaan tanah melalui tirsan dan aliran batang disebut sebagai hujan efektif (*net precipitation*).

Profil curah hujan efektif tentunya tergantung pada besaran curahan tajuk dan aliran batang, sedangkan curahan tajuk dan aliran batang tergantung pada morfologi tanaman dan/atau pohon, intensitas dan lamanya kejadian hujan. Hujan yang tertahan di daun atau tajuk tanaman disebut hujan terintersep. Umumnya, air yang terintersep tajuk akan hilang karena menguap, sehingga air intersepsi biasa dikategorikan sebagai air hilang dari sistem pertanaman, maka hujan efektif dan intersepsi air hujan juga ditentukan oleh intensitas dan lamanya kejadian hujan (Noli, 2010).

Proses intersepsi terjadi selama berlangsungnya curah hujan dan setelah hujan berhenti sampai permukaan tajuk vegetasi menjadi kering kembali. Setiap kali hujan yang jatuh di daerah bervegetasi, ada bagian air yang tidak pernah mencapai permukaan tanah. Dengan demikian, tidak berperan dalam membentuk kelembaban tanah, air larian atau air tanah (Puspita, 2014).

Intersepsi tidak dapat diukur secara langsung melainkan dengan melakukan pengukuran terhadap komponen presipitasi total (Pg) dengan presipitasi bersih (Pn). Asdak (2010) mengemukakan pengukuran besarnya intersepsi dapat dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan neraca volume (*volume balance approach*) dan pendekatan neraca energi (*energy balance approach*).

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)

Menurut Asdak (2010), secara umum faktor- faktor yang mempengaruhi proses intersepsi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor iklim dan faktor vegetasi. Faktor iklim meliputi intensitas dan lama hujan, kecepatan angin, dan beda suhu antara permukaan tajuk dan suhu atmosfer. Faktor vegetasi meliputi jenis vegetasi, umur vegetasi, dan kerapatan tegakan.

1. Faktor Iklim

Apabila jumlah dan intensitas curah hujan rendah, maka sebagian besar dari air hujan akan tertahan oleh tajuk dan langsung diuapkan kembali ke udara. Sianturi (2009) mengemukakan bahwa hujan dengan intensitas yang rendah, hujan yang diintersepsikan lebih besar karena pada saat hujan dapat terjadi evaporasi terutama jika hujan berhenti untuk beberapa saat, sebaliknya apabila intensitas curah hujan besar, maka hujan yang diintersepsikan menjadi kecil karena besarnya kapasitas simpan tajuk tidak berubah selama kejadian hujan.

Selain curah hujan, faktor cuaca yang mempengaruhi intersepsi yaitu kecepatan angin, kelembaban udara, dan radiasi matahari. Curah hujan mempengaruhi kelembaban udara. Hubungannya dengan penguapan, semakin lembab udara semakin berkurang pula kemampuannya mengabsorpsi air. Rista (2017) menambahkan cuaca cerah yang terjadi sebelum hujan menyebabkan intersepsi yang terjadi meningkat. Hal ini terjadi karena semua permukaan daun, batang, dan ranting kering sehingga menyebabkan kemampuan untuk menahan air lebih besar dan kemampuan untuk menguapkan air juga lebih banyak.

Linsley, et al. (1975) dalam Kultsum (2018) dan Rista (2017), mengemukakan bahwa angin juga mempengaruhi intersepsi karena menyebabkan, (1) berkurangnya jumlah air yang ditahan vegetasi, dan (2) meningkatnya kecepatan penguapan. Dalam hal ini angin dapat menambah atau mengurangi jumlah intersepsi tergantung pada kecepatan angin selama hujan, lamanya hujan dan kelembaban udara.

2. Faktor Vegetasi

Asdak (2010) mengemukakan faktor vegetasi yang mempengaruhi intersepsi yaitu umur vegetasi, jenis vegetasi, dan kerapatan tegakan.

a. Umur Vegetasi

Besarnya intersepsi hujan dipengaruhi oleh umur vegetasi yang bersangkutan. Dalam perkembangannya bagian-bagian tertentu vegetasi akan mengalami pertumbuhan atau perkembangan (Chairani dan Jayanti, 2013; Heryansyah, 2008). Pertumbuhan bagian-bagian vegetasi yang mempunyai pengaruh terhadap besarnya intersepsi adalah perkembangan kerapatan/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).

b. Jenis Vegetasi

Jenis vegetasi merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap besarnya intersepsi. Hal ini karena ada jenis vegetasi tertentu yang mempunyai intersepsi berbeda (Asdak, 2010). Pohon pada hutan konifer mengintersepsi air hujan lebih banyak dari pada tipe tegakan yang menggugurkan daunnya (Dinata, 2007).

c. Kerapatan Tegakan

Kerapatan tegakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya intersepsi. Secara umum dapat dikatakan bahwa semakin rapat tajuk vegetasi, semakin besar intersepsi yang terjadi (Asdak, 2010).

2.3 Air Lolos

Air lolos atau curahan tajuk merupakan bagian dari presipitasi yang mencapai lantai hutan secara langsung atau dengan penetesan dari daun, ranting dan cabang (Lee, 1990). Air lolos mempunyai potensi atau peluang yang lebih besar untuk mencapai permukaan tanah (Chairani dan Dewi, 2013). Wiersum, dkk., (1997) dalam Abidin (2015) menyatakan bahwa besarnya air lolos yang terjadi bervariasi antara 0-80% dari curah hujan.

Arsyad (2010) menyatakan bahwa banyaknya air yang menembus tajuk dan sampai ke permukaan tanah secara langsung dipengaruhi oleh jenis tanaman dan kerapatan tanaman. Heryansyah (2008) mengemukakan besarnya air lolos akan berbeda pada setiap jenis tegakan tanaman, tergantung dari kerapatan penutupan tajuk, ketebalan tajuk dan luas tajuk

Air lolos terjadi ketika curah hujan yang terjadi lebih besar daripada kapasitas penyimpanan tajuk sehingga tajuk akan mengalami kejenuhan dalam menampung air hujan (Chairani dan Dewi, 2013). Ridwan (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi curah hujan maka laju penambahan air lolos semakin meningkat, begitu pula sebaliknya. Hubungan antara curah hujan dengan air lolos pada tegakan tertentu mungkin sulit untuk ditetapkan karena permasalahan-permasalahan pengukuran, atau karena keragaman dalam pengeringan dan pembasahan kembali tajuk selama periode periode hujan (Lee, 1990). Selain curah hujan, faktor lain yang dapat mempengaruhi air lolos seperti kondisi alam, arah angin saat terjadi hujan, dan variasi kondisi iklim sepanjang tahun mempengaruhi perbedaan curahan tajuk pada waktu tertentu (Heryansyah, 2008).

2.4 Aliran Batang

Aliran batang merupakan air hujan yang jatuh di permukaan daun, cabang, dan batang, kemudian mengalir melalui batang menuju permukaan tanah (Arsyad, 2010). Seyhan (1990) dalam Ridwan (2009) mengemukakan aliran batang merupakan persentase presipitasi yang *relatif* kecil dari total curah hujan. Aliran batang mempunyai peran penting dalam menentukan besarnya intersepsi. Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan pada hutan alam, tegakan berdaun lebar

maupun *conifer* mendapatkan bahwa aliran batang merupakan elemen yang paling kecil terjadi pada penelitian intersepsi (Abidin, 2015).

Aliran batang dipengaruhi oleh arsitektur pohon, kulit batang, struktur tegakan dan posisi daun dan tinggi batang (Kittredge 1948 dalam Aththorick, 2000). Abidin (2015) mengemukakan bahwa jenis vegetasi yang berbeda memiliki karakteristik batang yang berbeda pula sehingga nilai aliran batang juga berbeda. Chairan dan Dewi (2013) menyatakan bahwa aliran batang dipengaruhi oleh diameter pohon, jumlah percabangan atau ranting pohon

Anwar (2005) menyatakan bahwa semakin tinggi intensitas hujan maka semakin besar persentase aliran batang yang terjadi, sebaliknya jika terjadi intensitas hujan yang rendah dalam waktu yang singkat maka tidak terjadi aliran batang.

Aliran batang merupakan bagian presipitasi yang mencapai tanah dengan mengalir ke bawah melalui batang pohon. Percabangan pada pohon berpengaruh terhadap sisa air jatuhan yang tertahan pada posisi lebih atas. Semakin banyak percabangan maka air hujan yang tertahan akan semakin banyak. Faktor lainnya yaitu kemiringan cabang pada suatu pohon, hal tersebut berpengaruh terhadap aliran hujan yang akan menuju batang, hingga jatuh ke tanah sebagai aliran batang (Heryansyah, 2008).

2.5 Deskripsi Puspa (*Schima Wallichii*)

Pohon Puspa (*Schima wallichii*) termasuk ke dalam famili Theaceae. Di daerah lain di Indonesia dikenal dengan nama Heru, Ciru, Gerupal, Saru, Simartolu, Madang Gatal dan Merang Sulau. Di Malaysia di kenal dengan nama Gegatal, Medang gatal, sedangkan di Thailand di kenal dengan nama Ta-lo. Tanaman Puspa (*Schima wallichii*) 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-tempat tandus dan kritis, sehingga sesuai untuk upaya penghutanan kembali dan merestorasi

hutan pegunungan yang rusak oleh kegiatan pertambangan. Klasifikasi dari tanaman puspa sebagai berikut :

| | |
|---------|--|
| Kingdom | : Plantae |
| Divisi | : Tracheophyta |
| Kelas | : Magnoliopsida |
| Ordo | : Ericales |
| Famili | : Theaceae |
| Genus | : Schima |
| Spesies | : <i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth. |

Puspa merupakan jenis pohon yang selalu hijau, berukuran sedang hingga besar, mencapai tinggi 47 m. Batang bulat torak, gemangnya hingga 250 cm namun biasanya jauh kurang dari itu batang bebas cabang hingga sekitar 25 m. Pepagan memecah dangkal sampai sedang, membentuk alur-alur memanjang, coklat kemerahan hingga abu-abu gelap. Daun tersebar dalam spiral, bertangkai sekitar 3 mm helai daun lonjong hingga jorong lebar, $6 - 13 \times 3 - 5$ cm, pangkal bentuk baji dan ujung runcing atau meruncing, dengan tepian bergerigi.