IDENTIFIKASI LUMUT KERAK (*LICHEN*) DI BERBAGAI TIPE RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA PONTIANAK

SKRIPSI

INDAH WULANDARI
G1011221237

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Identifikasi Lumut Kerak (*Lichen*) di Berbagai Tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam betuk 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 Daftrar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Hak cipta skripsi serta berbagai penemuan ilmiah dalam skripsi dipegang oleh mahasiswa dan pembimbing.

Pontianak, Mei 2026

Indah Wulandari
G1011221237

ABSTRAK

INDAH WULANDARI. Identifikasi Lumut Kerak (*Lichen*) di Berbagai Tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak. Dibimbing oleh Bapak Dr. Ir. Slamet Rifanjani, S.Hut., MP.,IPM dan Ibu Dr. Wahdina, S.Si., M.Si

Lumut kerak *Lichen* merupakan organisme yang sensitif terhadap perubahan kondisi lingkungan sehingga berpotensi digunakan sebagai bioindikator. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis-jenis *Lichen* yang terdapat pada berbagai tipe ruang terbuka hijau di Kota Pontianak, yaitu Arboretum Sylva Untan, Taman Akcaya, dan Taman Alun-alun Kapuas. Penelitian menggunakan metode survei dengan teknik petak pengamatan berukuran 20 m × 20 m yang ditempatkan secara purposive sampling berdasarkan keberadaan *Lichen*. Pengamatan meliputi jenis, tipe talus, tempat tumbuh, karakteristik morfologi, struktur talus, kondisi pohon inang, pola sebaran, serta faktor lingkungan berupa suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan ditemukan enam spesies *Lichen*, yaitu *Graphis scripta*, *Lepraria incana*, *Cryptothecia striata*, *Punctelia rudecta*, *Ropalospora viridis*, dan *Flavoparmelia caperata*. Taman Alun-alun Kapuas memiliki jumlah spesies tertinggi dengan empat spesies, diikuti Taman Akcaya tiga spesies dan Arboretum Sylva Untan dua spesies. Sebagian besar *Lichen* merupakan tipe corticolous, sedangkan *Punctelia rudecta* merupakan tipe saxicolous yang tumbuh pada substrat batu. Kondisi lingkungan pada lokasi penelitian berkisar 29,1–32,45°C, kelembaban 63–76%, dan intensitas cahaya 239–531 lux. Dengan demikian, ketiga ruang terbuka hijau di Kota Pontianak menyediakan habitat yang sesuai bagi pertumbuhan berbagai jenis *Lichen*.

Kata Kunci: Identifikasi, Lumut Kerak, *Lichen*, Ruang Terbuka Hijau, Kota Pontianak.

ABSTRACT

INDAH WULANDARI. ***Identification Of Lichens In Various Types Of Green Open Spaces In Pontianak City. Supervised by*** **Dr. Ir. Slamet Rifanjani, S.Hut., MP.,IPM** ***and*** **Dr. Wahdina, S.Si., M.Si**

Lichens are organisms that are sensitive to changes in environmental conditions and therefore have the potential to serve as bioindicators. This study aimed to identify and describe lichen species found in various types of GOS in Pontianak City, namely Arboretum Sylva Untan, Akcaya Park, and Kapuas Town Square. The study employed a survey method using 20 m × 20 m observation plots established through purposive sampling based on the presence of lichens. Observations included species, thallus type, growth substrate, morphological characteristics, thallus structure, host tree condition, distribution patterns, and environmental factors, including air temperature, humidity, and light intensity. The data were analyzed descriptively and qualitatively. The results showed that six lichen species were identified, namely Graphis scripta, Lepraria incana, Cryptothecia striata, Punctelia rudecta, Ropalospora viridis, and Flavoparmelia caperata. Kapuas Town Square had the highest species richness, with four species, followed by Akcaya Park with three species and Arboretum Sylva Untan with two species. Most lichens were corticolous, whereas Punctelia rudecta was saxicolous and grew on rock substrates. Environmental conditions at the study sites ranged from 29.1–32.45°C, with air humidity of 63–76% and light intensity of 239–531 lux. Therefore, the three GOS areas in Pontianak City provide suitable habitats for the growth of various lichen species.

Keywords: *Identification, Lichen, Green Open Space, Urban Biodiversity, Pontianak City.*

IDENTIFIKASI LUMUT KERAK (*LICHEN*) DI BERBAGAI TIPE RUANG TERBUKA HIJAU DI KOTA PONTIANAK

INDAH WULANDARI
G1011221237

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Kehutanan

FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

Skripsi dipersiapkan dan disusun oleh :

INDAH WULANDARI

telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 22 Juni 2026

Disetujui oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Ir. Slamet Rifanjani, S.Hut., MP.,IPM	Dr. Wahdina, S.Si., M.Si
NIP. 197412072002121004	NIP. 197105011997022002

Penguji I	Penguji II
Dr. Siti Masitoh Kartikawati, S.Hut.,M.Si	Ir. Herlina Darwati, S.Hut., MP.,IPM
NIP. 197207092006042001	NIP. 197606262002122003

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Farah Diba, S.Hut., M.Si., IPU.
NIP. 197011161996012001

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Mei 2026 ialah identifikasi lumut kerak, dengan judul Identifikasi Lumut Kerak (*Lichen*) di Berbagai Tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Ir. Slamet Rifanjani, S.Hut., MP., IPM dan Ibu Dr. Wahdina, S.Si., M.Si sebagai pembimbing, serta Ibu Dr. Siti Masitoh Kartikawati, S.Hut., M.Si dan Ibu Ir. Herlina Darwati, S.Hut.,MP.,IPM sebagai penguji yang telah banyak memberi saran. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayah, Ibu, serta seluruh keluarga, atas segala doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Pontianak, Mei 2026

Indah Wulandari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEMEGANG HAK CIPTA ii
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
SKRIPSI v
PRAKATA vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
PENDAHULUAN 1
Latar Belakang 1
Rumusan Masalah 2
Tujuan dan Manfaat Penelitian 2
Kerangka Pikir 2
TINJAUAN PUSTAKA 5
Lumut Kerak (*Lichen*) 5
Klasifikasi Berdasarkan Habitat dan Morfologi *Lichen* 6
Lichen sebagai Bioindikator 7
Hutan kota 8
Ruang Terbuka Hijau 8
METODE PENELITIAN 10
Lokasi dan Waktu Penelitian 10
Bahan dan Peralatan *atau* Objek dan Subjek Penelitian 11
Jenis dan Sumber Data 12
Variabel Penelitian 12
Teknik Pengumpulan Data 12
Prosedur Penelitian 12
Analisis Data 15
GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 16
Letak dan Luas Lokasi penelitian 16
Topografi 16
Iklim 16
Aksesibilitas 17
HASIL DAN PEMBAHASAN 19
Jenis dan Jumlah Koloni Lumut Kerak 19
Faktor Lingkungan 22
Deskripsi Lumut Kerak (*Lichen*) 22
Graphis scripta (L) Ach 23
Lepraria incana (L.) Ach. 25
Cryptothecia striata G. Thor 26
Punctelia rudecta (Ach) Krog 28
Flavoparmelia caperata (L) Hale 29
Ropalospora viridis (Tonsberg) 30
KESIMPULAN DAN SARAN 33

Simpulan 33
Saran..... 33
DAFTAR PUSTAKA..... 34
LAMPIRAN..... 37
RIWAYAT HIDUP 49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur anatomi lumut kerak..... 5
Gambar 2. Contoh organisme lumut kerak 6
Gambar 3. Peta lokasi penelitian identifikasi lumut kerak di 10
Gambar 4. Peta lokasi penelitian identifikasi lumut kerak di 10
Gambar 5. Peta lokasi penelitian identifikasi lumut kerak di 11
Gambar 6. Alat dan bahan penelitian..... 11
Gambar 7. Contoh desain petak pengamatan ukuran 20m x 20m 12
Gambar 8. Pembuatan petak pengamatan Lichen..... 13
Gambar 9. Aksesibilitas Arboretum Sylva Untan..... 17
Gambar 10. Aksesibilitas Taman Akcaya..... 17
Gambar 11. Aksesibilitas Taman Alun-alun Kapuas..... 18
Gambar 12. Graphis scripta (L) Ach. a. Pada kulit pohon Swietenia mahagoni (Taman Alun-alun Kapuas); b. Pada kulit pohon Cyrtostachys renda (Taman Alun-alun Kapuas); c. Pada kulit pohon Shorea macrophylla (Arboretum); d. Pada kulit pohon Livistonia rotundifolia (Taman Akcaya) 23
Gambar 13. Bentuk lirela..... 24
Gambar 14. Lepraria incana (L.) Ach. Pada kulit pohon Pterocarpus indicus (Taman Akcaya) 25
Gambar 15. Cryptothecia striata G. Thor. a. Pada kulit pohon Macaranga pruinosa (Taman Alun-alun Kapuas); b. Pada kulit pohon Swietenia mahagoni (Taman Akcaya); c. Pada kulit pohon Syzygium myrtifolium (Taman Akcaya); d. Pada kulit pohon Livistonia rotundifolia (Taman Akcaya) 26
Gambar 16. Punctelia rudecta (Ach) Krog. Di batu/pagar besi (Taman Alun-alun Kapuas) 28
Gambar 17. Flavoparmelia caperata (L) Hale. Pada kulit pohon Livistona rotundifolia (Taman Alun- alun Kapuas)..... 29
Gambar 18. Ropalospora viridis (Tonsberg). Pada kulit pohon Shorea seminis (Arboretum Sylva Untan)..... 31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tally sheet daftar spesies Lichen yang ditemukan 13
Tabel 2.Tally sheet tipe talus Lichen 13
Tabel 3. Tally sheet tempat tumbuh Lichen 13
Tabel 4. Tally sheet morfologi Lichen 14
Tabel 5. Tally sheet struktur Lichen 14
Tabel 6. Tally sheet kondisi inang Lichen 14
Tabel 7. Tally sheet faktor lingkungan habitat Lichen 14
Tabel 8. Tally sheet hasil pengamatan ruang terbuka hijau 14
Tabel 9. Jenis dan jumlah Lichen pada 3 stasiun di Arboretum Sylva Untan, Taman Akcaya dan Taman Alun-alun kapuas di Kota Pontianak ... 19
Tabel 10. Jenis dan jumlah koloni lumut kerak Lichen yang ditemukan di Arboretum Sylva Untan 20
Tabel 11. Jenis dan jumlah koloni lumut kerak Lichen yang ditemukan di Taman Akcaya 20
Tabel 12. Jenis dan jumlah koloni lumut kerak Lichen yang ditemukan di Taman Alun-alun Kapuas 21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Peta lokasi penelitian Arboretum Sylva Untan 37
Lampiran 2.Peta lokasi penelitian Taman Akcaya 38
Lampiran 3. Peta lokasi penelitian Taman Alun-alun Kapuas 39
Lampiran 4. Hasil Analisis data 40
Lampiran 5. Dokumentasi lapangan 45
Lampiran 6. Dokumentasi herbarium kering 47
Lampiran 7. Herbarium basah 48
Lampiran 8. Riwayat Hidup 49

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lumut kerak (*Lichen*) merupakan salah satu kelompok organisme yang masih jarang diteliti di Indonesia, jika dibandingkan dengan negara Amerika Utara dan Thailand yang menggunakan *Lichen* sebagai model untuk penentuan polusi udara (Rindita 2014). *Lichen* hidup tidak terikat pada ketinggian, *Lichen* dapat ditemukan hidup di daerah sekitar pantai sampai gunung-gunung yang tinggi (Yurnaliza 2002). Berdasarkan habitatnya *Lichen* dibagi menjadi *Corticolous*, *Terricolous*, dan *Saxicolous*. *Lichen Saxicolous* adalah jenis *Lichen* yang hidup di batu, *Lichen Terricolous* adalah jenis *Lichen* yang hidup di permukaan tanah dan *Lichen Corticolous* adalah jenis *Lichen* yang hidup pada kulit pohon (Afriani 2024).

Lichen merupakan satu diantara beberapa organisme yang dapat dijadikan sebagai bioindikator pencemaran udara karena sensitifitas yang tinggi terhadap udara yang tercemar dan tidak adanya lapisan kutikula membuat *Lichen* melalui permukaan talus mampu untuk menyerap gas dan polutan-polutan lainnya. *Lichen* sangat sensitif terhadap gas sulfurdioksida (SO_2) dan gas-gas buangan lain dari kendaraan bermotor (Sofyan 2017). Penggunaan *Lichen* sebagai bioindikator lebih efisien dibanding mesin karena lebih murah dan tidak membutuhkan penanganan khusus. Keberadaan *Lichen* juga mencerminkan stabilitas dan kesehatan ekosistem, khususnya di kawasan hutan, serta berkontribusi dalam menjaga keseimbangan siklus hara dan keanekaragaman hayati. Menurut Madjeni (2019) tingkat kepadatan lalu lintas berpengaruh terhadap keanekaragaman *Lichen*, *Lichen* pada jalan umum lebih sedikit ditemukan dibandingkan dengan *Lichen* yang letaknya jauh dari jalan umum .

Keberadaan hutan kota di wilayah perkotaan berperan penting untuk kelestarian, keserasian dan menjaga keseimbangan ekosistem perkotaan yang meliputi unsur lingkungan, sosial dan budaya. Hal ini dikarenakan dinamika pembangunan yang begitu pesat di perkotaan perlu diimbangi dengan keberadaan ruang terbuka hijau yang memadai untuk meredam dampak-dampak buruk yang ditimbulkan oleh aktivitas pembangunan terhadap lingkungan sekitar, seperti hutan kota arboretum Universitas Tanjungpura yang terletak di tengah kota tepatnya di Jalan Jendral Ahmad Yani, Taman Akcaya yang terletak di Jalan Sultan Syahrir, Pontianak Selatan dan Taman Alun-alun Kapuas terletak di Kecamatan Pontianak Kota.

Kualitas lingkungan perkotaan menjadi salah satu isu penting dalam pembangunan wilayah, terutama pada kota yang terus berkembang dan mengalami peningkatan aktivitas manusia. Pertumbuhan penduduk, kepadatan lalu lintas, pembangunan fisik, serta berkurangnya tutupan vegetasi dapat memengaruhi kualitas udara dan keseimbangan ekosistem perkotaan. Kondisi tersebut mendorong perlunya upaya pemantauan lingkungan secara tepat dan berkelanjutan, salah satunya melalui penggunaan bioindikator.

Bioindikator merupakan organisme yang dapat menunjukkan kondisi lingkungan melalui keberadaan, kelimpahan, maupun respon morfologinya terhadap perubahan lingkungan. Salah satu bioindikator yang banyak digunakan dalam kajian kualitas lingkungan adalah lumut kerak. Lumut kerak memiliki sensitivitas tinggi terhadap perubahan kualitas udara, kelembaban, suhu, dan keberadaan polutan, sehingga keberadaannya dapat mencerminkan tingkat pencemaran serta kondisi ekologis suatu wilayah. Karena sifatnya yang peka, lumut kerak sering dimanfaatkan sebagai indikator

alami untuk menilai kualitas lingkungan perkotaan.

Kota Pontianak sebagai ibu kota Provinsi Kalimantan Barat mengalami perkembangan pesat di berbagai sektor. Aktivitas transportasi, pemukiman, perdagangan, dan pembangunan infrastruktur berpotensi menimbulkan tekanan terhadap kualitas lingkungan, terutama pada kawasan perkotaan yang padat. Ruang terbuka hijau memiliki peran penting dalam menjaga kualitas lingkungan kota karena berfungsi sebagai penyerap polutan, penurun suhu, penghasil oksigen, serta habitat bagi berbagai organisme, termasuk lumut kerak. Namun setiap tipe ruang terbuka hijau memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda, baik dari segi kerapatan vegetasi, intensitas cahaya, kelembaban, maupun tingkat gangguan manusia, sehingga diduga memengaruhi keberadaan lumut kerak.

Rumusan Masalah

Taman Arboretum Sylva Untan memiliki fungsi ekologi yaitu sebagai kawasan hutan edukasi lingkungan, pendidikan, penelitian dan konservasi yang berada di tengah kota berperan sebagai paru paru kota dengan menghasilkan oksigen, menyerap CO_2, menyaring polusi udara dan sebagai peredam kebisingan. Taman Akcaya memiliki fungsi sosial sebagai pusat rekreasi, interaksi sosial, dan kegiatan komunitas yang menyediakan ruang terbuka hijau publik untuk berkumpul, olahraga, pasar malam, taman bermain anak anak serta menjadi lokasi acara seperti senam, pertunjukan seni dan bazar sehingga dapat memperkuat ikatan sosial dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Alun-alun Kapuas berfungsi sebagai estetika tanaman digunakan untuk memberi keindahan dan kenyamanan. Estetika tanaman dapat memberikan seni hidup untuk meningkatkan kualitas visual lingkungan dengan penampilan warna dan bentuk arsitektur tanaman.

Identifikasi jenis *Lichen* berdasarkan tipe ruang terbuka hijau di Kota Pontianak perlu dilakukan dikarenakan setiap tipe ruang terbuka hijau memiliki karakteristik lingkungan yang berbeda dan mempengaruhi keberadaan *Lichen*. Namun, hingga saat ini data mengenai jenis-jenis ichen pada berbagai tipe ruang terbuka hijau di Kota Pontianak masih terbatas dan belum terdokumentasi secara sistematis. Sehingga permasalahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja jenis lumut kerak *lichen* yang dapat di data dan diidentifikasi dalam kawasan Taman Arboretum Sylva Untan, Taman Akcaya dan Alun Alun kapuas pada berbagai tipe ruang terbuka hijau di Kota Pontianak.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dan mendiskripsikan jenis-jenis lumut kerak (*Lichen*) yang terdapat pada berbagai tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak. Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti dengan meningkatkan kompetensi dan bagi akademisi dengan menambah literatur dan bahan ajar mengenai identifikasi jenis-jenis lumut kerak (*Lichen*) pada berbagai tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak.

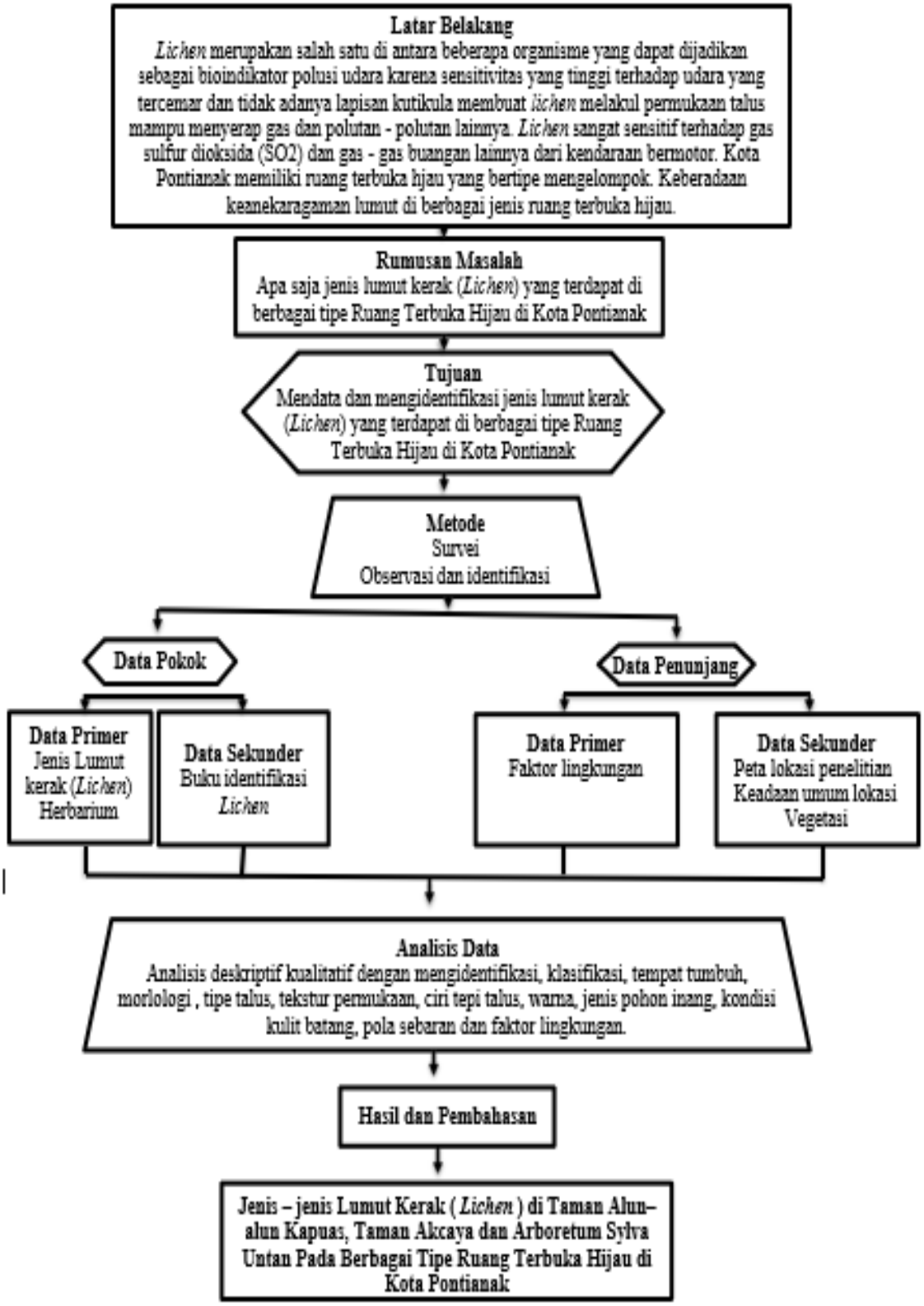
Kerangka Pikir

Penelitian ini didasari oleh pentingnya ruang terbuka hijau di Kota Pontianak dalam menjaga kualitas lingkungan perkotaan, khususnya kualitas udara. *Lichen* memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan lingkungan dan pencemaran udara sehingga berpotensi digunakan sebagai bioindikator. Perbedaan tipe ruang terbuka hijau seperti hutan kota, taman kota, dan ruang publik diperkirakan memengaruhi keberadaan serta keanekaragaman jenis *Lichen*. Oleh karena itu, rumusan masalah penelitian ini berfokus pada jenis-jenis lumut kerak yang terdapat pada berbagai tipe ruang terbuka

hijau di Kota Pontianak, dengan tujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman *Lichen* tersebut.

Pengamatan dilakukan di tiga lokasi representatif, yaitu Arboretum Universitas Tanjungpura sebagai hutan kota, Taman Akcaya sebagai taman kota, dan Taman Alun-alun Kapuas sebagai ruang publik. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik observasi lapangan. Data dikumpulkan melalui identifikasi langsung jenis *lichen* pada berbagai substrat seperti pohon, batu, dan tanah, disertai dokumentasi, warna, serta karakter morfologi. Selain itu, faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan intensitas cahaya juga diukur untuk menganalisis hubungannya dengan keberadaan *lichen*.

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber data bagi ilmu pengetahuan dan informasi tentang keanekaragaman jenis *lichen* yang dapat menjadi dasar pengelolaan dan pelestarian lingkungan perkotaan.


Latar Belakang
Lichen merupakan salah satu di antara beberapa organisme yang dapat dijadikan sebagai bioindikator polusi udara karena sensitivitas yang tinggi terhadap udara yang tercemar dan tidak adanya lapisan kutikula membuat lichen melakul permukaan talus mampu menyerap gas dan polutan - polutan lainnya. Lichen sangat sensitif terhadap gas sulfur dioksida (SO2) dan gas - gas buangan lainnya dari kendaraan bermotor. Kota Pontianak memiliki ruang terbuka hjau yang bertipe mengelompok. Keberadaan keanekaragaman lumut di berbagai jenis ruang terbuka hijau.
Rumusan Masalah
Apa saja jenis lumut kerak (Lichen) yang terdapat di berbagai tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak
Tujuan
Mendata dan mengidentifikasi jenis lumut kerak (Lichen) yang terdapat di berbagai tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak
Metode
Survei
Observasi dan identifikasi
Data Pokok
Data Penunjang
Data Primer
Jenis Lumut kerak (Lichen) Herbarium
Data Sekunder
Buku identifikasi Lichen
Data Primer
Faktor lingkungan
Data Sekunder
Peta lokasi penelitian
Keadaan umum lokasi
Vegetasi
Analisis Data
Analisis deskriptif kualitatif dengan mengidentifikasi, klasifikasi, tempat tumbuh, morlologi , tipe talus, tekstur permukaan, ciri tepi talus, warna, jenis pohon inang, kondisi kulit batang, pola sebaran dan faktor lingkungan.
Hasil dan Pembahasan
Jenis – jenis Lumut Kerak (Lichen) di Taman Alun–alun Kapuas, Taman Akcaya dan Arboretum Sylva Untan Pada Berbagai Tipe Ruang Terbuka Hijau di Kota Pontianak