

**KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PADA RTH  
DI SEKITAR KAWASAN TPA SAMPAH AIR DINGIN  
KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

*Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan (S. Hut)  
pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah  
Sumatera Barat*

**FAJRI TRIO DISMAN  
191000254251016**




**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT  
PADANG  
2024**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan pada RTH di Sekitar Kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Padang, 26 Februari 2024



Fajri Trio Disman  
191000254251016

© Hak Cipta milik UM Sumbar, tahun 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan UM Sumbar.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin UM Sumbar.*

## LEMBAR PENGESAHAN

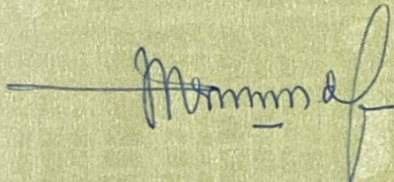
Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fajri Trio Disman  
NIM : 191000254251016  
Program Studi : Kehutanan  
Judul : Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada RTH di Sekitar Kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada tanggal 15 Februari 2024.

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dr. H. Marganof, M.Si  
NIDN: 0021096303

Pembimbing II



Eko Subrata, S.Hut., M.Hut  
NIDN: 1009038801

Mengetahui

Dekan Fakultas Kehutanan

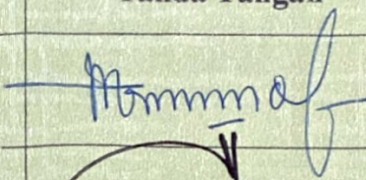
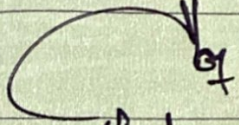
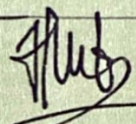
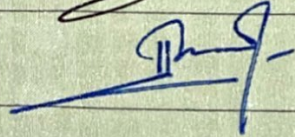
Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat



Dr. Teguh Haria Aditia Putra, MP.  
NIDN:1030108501

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang digunakan untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan dinyatakan lulus pada tanggal 15 Februari 2024. Skripsi ini telah di periksa dan disahkan oleh:

No	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1	Dr. Marganof, M.Si.		Ketua
2	Eko Subrata, S.Hut., M.Hut.		Anggota
3	Dr. Hernawati, M.Si.		Anggota
4	Dr. Yumarni, M.Si.		Anggota

**KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PADA RTH  
DI SEKITAR KAWASAN TPA SAMPAH AIR DINGIN  
KOTA PADANG**

**SKRIPSI**

**FAJRI TRIO DISMAN  
191000254251016**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT  
PADANG  
2024**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan pada RTH di Sekitar Kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. 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.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.

Padang, 26 Februari 2024

Materai Rp 10000,-

Fajri Trio Disman  
191000254251016

© Hak Cipta milik UM Sumbar, tahun 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan UM Sumbar.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin UM Sumbar.*



## HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-  
Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta  
memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau  
berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan  
salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah SAW.

## MOTTO HIDUP



“Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan” “Sesungguhnya  
sesudah kesulitan itu ada kemudahan” (Q.S Al-Insyrah : 5-6)

Tiap kali kamu merasa hidupmu berat, ingatlah bahwa kendali hidupmu tak  
berada dalam genggamannya. Ia berada dalam kendali Allah yang mengatakan  
“Bagiku semua itu mudah” (Q.S Al-Maryam : 9)

Hidup bisa saja menjadi berat, terutama ketika kamu mencoba memikul semua  
sekaligus. Tanda kamu bertambah dewasa dan memasuki bab baru dalam  
hidupmu adalah tentang menerima dan melepaskan. Dimana kamu tahu mana  
yang harus kamu pertahankan dan mana yang harus kamu lepaskan. Kamu tidak  
akan bisa mengendalikan segala hal.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi

### ***Keluarga Besar dan Orang Terdekatku***

Sebagai tanda terimakasih aku persembahkan karya kecil ini untuk Adik Tercinta,  
Keluarga Besar dan Orang Terdekatku. Terimakasih atas segala doa, kasih sayang,  
serta dukungan moral dan materil dalam menyelesaikan skripsi ini. ***Thanks...***

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Fajri Trio Dismar dilahirkan di Duku 22 September 2000 dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Afrizal dan Dismaniar. Mengawali pendidikan formal di Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 12 Batang Anai (2007-2013) dan melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Batang Anai (2013-2016). Penulis melanjutkan jenjang pendidikan formal Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Batang Anai (2016-2019). Penulis masuk di Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UMSumbar) pada tahun 2019.

Untuk menyelesaikan studi di Fakultas Kehutanan UMSumbar penulis melakukan penelitian dengan judul **“Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada RTH di Sekitar Kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang”** sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kehutanan (S.Hut.).

## **PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fajri Trio Disman

NIM : 191000254251016

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Kehutanan

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Padang, 26 Februari 2024

Penulis,

Fajri Trio Disman

# KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN PADA RTH DI SEKITAR KAWASAN TPA SAMPAH AIR DINGIN KOTA PADANG

Fajri Trio Disman (191000254251016)  
(Dr. Marganof, M.Si. dan Eko Subrata, S.Hut., M.Hut.)

## ABSTRAK

Keanekaragaman jenis tumbuhan pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang memiliki manfaat dalam menjaga iklim mikro, nilai estetika, dan pelestarian keanekaragaman hayati pada lingkungan sekitar kawasan TPA Sampah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur dan komposisi tumbuhan yang terdapat pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *observasi* dengan teknik penelitian *Purposive Sampling*, dengan jumlah petak pengamatan sebanyak 5 petak atau plot. Selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ) untuk mengetahui tingkat keanekaragaman jenis vegetasi dan rumus Indeks Nilai Penting (INP) untuk mengetahui struktur dan komposisi tumbuhan. Hasil penelitian diperoleh komposisi vegetasi yang ditemukan pada lokasi penelitian terdapat jumlah total individu sebanyak 140 individu dari 17 famili yang terdiri dari 24 jenis spesies. Pada temuan tersebut diperoleh hasil analisis Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) dengan nilai yaitu sebesar 1,29. Nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies tumbuhan pada lokasi penelitian ini tergolong sedang. Pada struktur vegetasi diperoleh nilai INP pada tingkat pohon yang tertinggi yaitu pohon Ketapang (*Terminalia catappa*) dengan nilai INP 80,36%. Pada tingkat tiang yaitu jenis spesies Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 75,36%. Sedangkan tingkat pancang INP tertinggi adalah jenis spesies Mangga (*Mangifera indica*) dengan nilai INP sebesar 156,73%.

**Kata kunci:** RTH, Keanekaragaman, Tumbuhan, TPA Sampah

**DIVERSITY OF PLANT TYPES IN THE GREEN OPEN SPACE AROUND  
THE COLD WATER WASTE LANDFILL AREA  
PADANG CITY**

Fajri Trio Disman (191000254251016)  
(Dr. Marganof, M.Si. and Eko Subrata, S.Hut., M.Hut.)

**ABSTRACT**

*The diversity of plant species in Green Open Spaces (RTH) around the waste landfill area has benefits in maintaining the microclimate, aesthetic value and preserving biodiversity in the environment around the waste landfill area. This research aims to determine the structure and composition of plants found in green open space around the Cold Water Waste Landfill area, Koto Tengah District, Padang City. The method used in this research is the observation method with a purposive sampling research technique, with a total of 5 observation plots or plots. Next, an analysis was carried out using the Shannon-Wiener Species Diversity Index ( $H'$ ) to determine the level of diversity of vegetation types and the Important Value Index (INP) formula to determine the structure and composition of plants. The research results showed that the composition of the vegetation found at the research location contained a total number of 140 individuals from 17 families consisting of 24 types of species. In these findings, the results of the Shannon-Wiener Diversity Index ( $H'$ ) analysis were obtained with a value of 1.29. This value indicates that the diversity of plant species at this research location is moderate. In terms of vegetation structure, the INP value obtained at the highest tree level was the Ketapang tree (*Terminalia catappa*) with an INP value of 80.36%. At the pole level, it is a type of teak species (*Tectona grandis*) with an INP value of 75.36%. Meanwhile, the highest INP sapling level was the mango species (*Mangifera indica*) with an INP value of 156.73%.*

**Keywords:** *Green Open Space, Diversity, Plant, Waste Landfill*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah, S.W.T karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat beserta salam penulis doa kan kepada Allah S.W.T untuk disampaikan kepada junjungan alam Baginda Rasullullah Nabi besar Muhammad Shallallahu'alaihi Wasallam yang telah membawa umat manusia pada kehidupan yang penuh dengan budi pekerti yang mulia dan ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berjudul “Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pada RTH di Sekitar Kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana pada Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat alhamdulillah telah dapat diselesaikan dengan baik. Dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Marganof, M.Si selaku pembimbing I
2. Bapak Eko Subrata, S.Hut., M.Hut selaku pembimbing II
3. Ibu Dr. Hernawati, M.Si selaku penguji I.
4. Ibu Dr. Yumarni, M.Si selaku penguji II.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dan tenaga pendidik beserta jajarannya.
6. Orang tua dan keluarga besar atas segala doa, kasih sayang, serta dukungan moral dan materil kepada penulis sehingga semua proses kegiatan dapat berjalan lancar.
7. Serta teman-teman yang telah terlibat dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap agar tulisan ini dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya. Semoga Allah SWT membalas dengan limpahan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua, Aamiin.

Padang, 26 Februari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Berfikir.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Gambaran Umum TPA Air Dingin Kota Padang.....	5
2.1.1 Profil TPA Air Dingin Kota Padang.....	5
2.1.2 Batasan Lahan Lokasi TPA Sampah Air Dingin Kota Padang .....	5
2.1.3 Sarana dan Prasarana TPA Sampah Air Dingin Kota Padang.....	6
2.2 Ruang Terbuka Hijau .....	7
2.2.1 Pengertian Ruang Terbuka Hijau.....	7
2.2.2 Penyediaan Ruang Terbuka Hijau .....	7
2.2.3 Jenis Ruang Terbuka Hijau.....	9
2.2.4 Fungsi Ruang Terbuka Hijau.....	10
2.2.5 Manfaat Ruang Terbuka Hijau .....	10
2.3 Vegetasi .....	11
2.3.1 Pengertian Vegetasi .....	11
2.3.2 Jenis Vegetasi di Sekitar Kawasan TPA Sampah .....	12
2.4 Analisis Vegetasi.....	13
2.5 Keanekaragaman .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	16
3.2 Alat dan Objek Penelitian.....	16
3.3 Jenis Data Penelitian .....	17
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	17
3.6 Langkah Kerja .....	18
3.7 Analisis Data .....	18
3.7.1 Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ).....	18
3.7.2 Indeks Nilai Penting (INP) .....	19
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>20</b>
4.1 Komposisi Tumbuhan .....	20
4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ ).....	22
4.3 Struktur Vegetasi .....	24
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>30</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sarana dan Prasarana TPA Sampah Air Dingin Kota Padang .....	6
2. Hasil Analisis Jenis-jenis Tumbuhan .....	20
3. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan ( $H'$ ).....	22
4. Hasil Analisis INP Tingkat Pohon .....	24
5. Hasil Analisis INP Tingkat Tiang .....	24
6. Hasil Analisis INP Tingkat Pancang.....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kerangka Berfikir.....	4
2. Peta Lokasi Penelitian .....	16
3. Plot/Petak Ukur .....	17
4. Pengukuran Diameter.....	32
5. Pisang ( <i>Musa sp.</i> ).....	32
6. Dadok Roda ( <i>Hura crepitans</i> ).....	32
7. Ketapang ( <i>Terminalia catappa</i> ) .....	32
8. Putri Malu ( <i>Mimosa pigra</i> ) .....	32
9. Senduduk ( <i>Melastoma malabathricum</i> ).....	32
10. Beringin ( <i>Ficus benjamina</i> ) .....	33
11. Kersen ( <i>Muntingia calabura</i> ).....	33
12. Jati ( <i>Tectona grandis</i> ) .....	33
13. Sukun ( <i>Artocarpus altilis</i> ).....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Pohon .....	30
2. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Tiang .....	30
3. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Pancang .....	31
4. Dokumentasi Penelitian .....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Keanekaragaman jenis merupakan karakteristik tingkatan dalam komunitas berdasarkan organisasi biologisnya, yang dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitasnya. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan spesies sama dan hampir sama. Sebaliknya jika suatu komunitas disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah (Tamrin, 2015).

Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan yang besar dengan jumlah 300.000 jenis. Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di Indonesia merupakan salah satu kekayaan alam yang perlu dilestarikan, karena peranan dan khasiat dari tumbuhan tersebut dapat memberikan keuntungan bagi kehidupan manusia. Peranan tumbuh-tumbuhan sangat beragam, misalnya peranan secara ekologi dapat mengurangi pencemaran udara, pengatur tata air, menjaga kestabilan iklim global, dan mempertahankan keberlanjutan ekosistem (Tamrin, 2015). Selain itu, tumbuh-tumbuhan juga berperan sebagai peredam kebisingan, mereduksi bau, penahan angin, dan meningkatkan kelembaban udara melalui proses fotosintesis dan evapotranspirasi.

Keanekaragaman tumbuhan sudah dikenal manusia sejak berada di bumi dan sampai saat ini. Kajian tentang keanekaragaman tumbuhan masih terus dipelajari dan dikembangkan. Keanekaragaman tumbuhan juga berperan bagi ekosistem perkotaan. Ekosistem perkotaan, terdiri atas komponen biologis (tumbuhan, hewan, dan manusia), dan komponen fisik (tanah, air, udara, iklim, dan topografi). Ekosistem perkotaan juga terdiri atas Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang didominasi oleh tumbuhan, seperti hutan kota, taman, pekarangan, dan jalur hijau, sehingga RTH menjadi jantung kota dari ekosistem perkotaan (Auliandari *et al.*, 2020).

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan salah satu lansekap kota yang secara ekologis memiliki peran keseimbangan dan daya dukung lingkungan perkotaan dengan tumbuhan sebagai elemen utamanya. RTH adalah sumber

keanekaragaman tumbuhan di kota yang memiliki manfaat secara ekologis yaitu untuk mengurangi polusi udara dan memperbaiki sistem tata air kota, RTH juga dapat melindungi masalah lingkungan dengan menurunkan suhu, lebih sejuk, mengikat karbondioksida (CO<sub>2</sub>), dan membantu mengeluarkan gas oksigen (O<sub>2</sub>). Vegetasi dari sebuah RTH selain berfungsi sebagai estetika juga berfungsi sebagai penyeimbang ekologi dalam sebuah wilayah atau daerah (Roosandriantini *et al.*, 2021).

Perencanaan lanskap yang baik diperlukan untuk mewujudkan fungsi atau peranan dari RTH. Ruang Terbuka Hijau (RTH) sangat diperlukan diberbagai kawasan atau lingkungan perkotaan maupun perdesaan, namun RTH diperlukan pula di lingkungan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah yang cukup luas. Karena TPA Sampah selain menghasilkan bau yang tidak sedap juga memberikan kesan kotor dan tidak indah atau kumuh pada pemukiman sekitar TPA Sampah. Sehingga perlunya penataan kawasan RTH di sekitar area TPA yang diharapkan berfungsi sebagai mereduksi bau dan mendukung aspek keindahan lingkungan alam (Asril, 2008).

TPA Sampah Air Dingin merupakan salah satu TPA Sampah yang terbesar di Kota Padang, dengan total luas lahan sekitar 33 Ha dan memiliki luas area operasional tumpukan sampah sekitar kurang lebih 17 Ha. TPA Sampah ini dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang. TPA Sampah Air Dingin mendapat kiriman sampah sebanyak 400 – 450 ton/hari dari wilayah Kota Padang dan sekitarnya. Sistem pengoperasian yang dilakukan di TPA Sampah Air Dingin adalah sistem *open dumping* (sistem terbuka), yakni dengan menumpuk sampah begitu saja di TPA. Hal ini menyebabkan beberapa masalah lingkungan seperti polusi air, polusi tanah, polusi aroma tidak sedap, polusi udara dan debu, sampah yang berserakan ke luar TPA akibat tiupan angin, kurangnya keanekaragaman tumbuhan di area TPA sehingga mengganggu ekosistem di lingkungan sekitar TPA.

Keanekaragaman tumbuhan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah dapat dijadikan penciri (*indikator*) tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman tumbuhan dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman tumbuhan juga dapat digunakan untuk

mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Indriyanto *et al.*, 2006).

Informasi mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang saat ini sangat terbatas dan kurang terdokumentasi dengan baik. Oleh karena itu, penelitian tentang keanekaragaman jenis tumbuhan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang perlu dilakukan untuk memperbarui dan menambah informasi yang belum terdokumentasikan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang?
2. Bagaimana Indeks Nilai Penting (INP) dari masing-masing jenis tumbuhan yang ditemukan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari latar belakang yang dikemukakan, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang.
2. Untuk mengetahui Indeks Nilai Penting (INP) dari masing-masing jenis tumbuhan yang ditemukan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang.

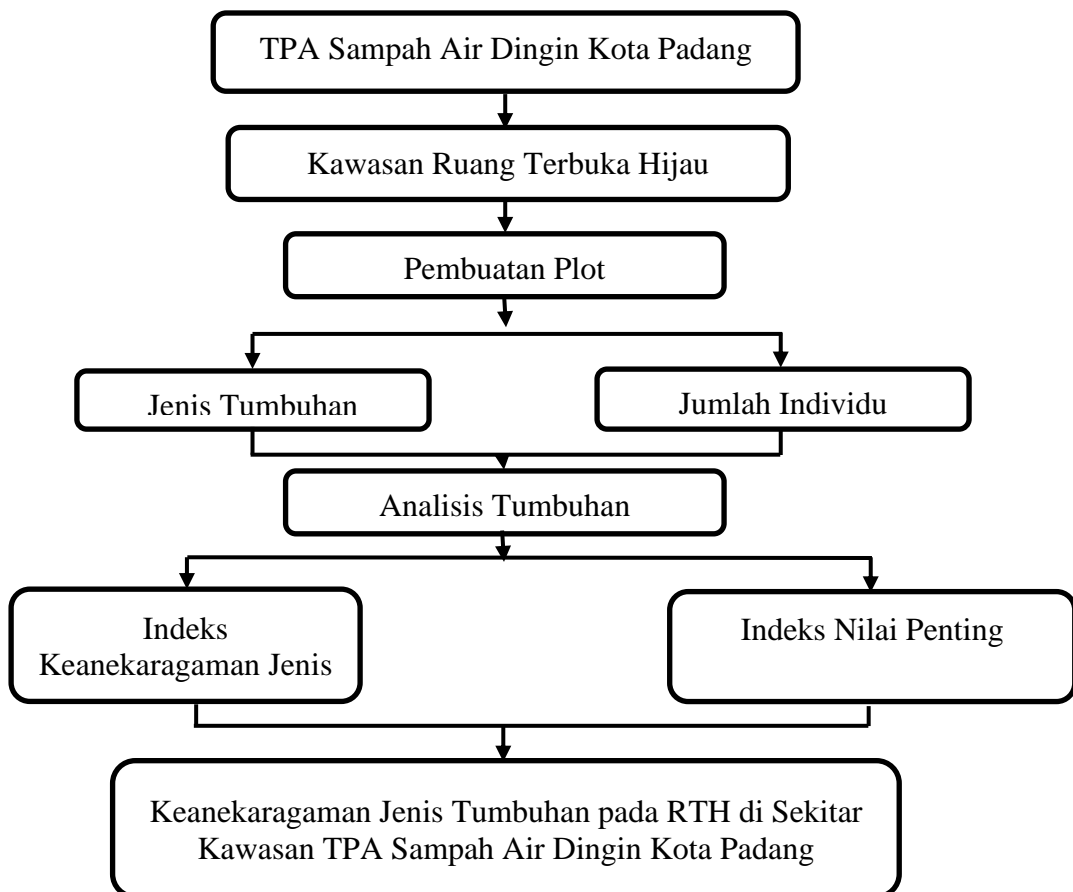
### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi, dan menambah ilmu pengetahuan mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang.

### 1.5 Kerangka Berfikir

Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang terdapat berbagai jenis tumbuhan baik dari tingkatan pancang, tiang sampai pohon. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang. Pada penelitian ini, dilakukan identifikasi jenis pada setiap tumbuhan. Berdasarkan data jenis tumbuhan dan jumlah individu setiap jenis tumbuhan, maka dilakukan perhitungan mengenai Indeks Keanekaragaman Jenis, dan Indeks Nilai Penting. Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa keanekaragaman jenis tumbuhan yang terdapat pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Berdasarkan uraian pemikiran diatas maka rincian dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Gambaran Umum TPA Air Dingin Kota Padang**

#### **2.1.1 Profil TPA Air Dingin Kota Padang**

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam proses pembuangannya. Berdasarkan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008, Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Sampah adalah tempat untuk memproses dan mengembalikan sampah ke media lingkungan secara aman bagi manusia dan lingkungan. TPA Sampah pada wilayah perkotaan adalah sebagai tempat yang digunakan untuk mengkarantina sampah kota secara aman.

TPA Sampah Air Dingin merupakan salah satu TPA Sampah di Kota Padang yang terletak di Kelurahan Air Dingin, dan Kelurahan Baringin, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang, dan dikelola oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Padang. TPA Sampah Air Dingin memiliki total luas lahan sekitar 33 Ha, dan memiliki luas areal operasional tumpukan sampah sekitar kurang lebih 17 Ha. TPA Sampah Air Dingin mulai dioperasikan sejak tahun 1989 dengan sistem pengoperasian yang dilakukan adalah sistem *open dumping* (dengan menumpuk sampah begitu saja di TPA). Pada tahun 1993 pengoperasian yang dilakukan berubah yaitu menerapkan sistem *sanitary landfill* (menumpuk sampah di lokasi cekung, memadatkan sampah, lalu menutupnya dengan tanah). Sistem *sanitary landfill* ini direncanakan akan beroperasi sampai dengan tahun 2015. Namun hingga saat ini TPA Sampah Air Dingin melakukan pengolahan secara *open dumping*, dengan memanfaatkan lahan operasional yang ada. Mahalnya biaya operasional adalah salah satu alasan sistem *sanitary landfill* tidak bisa dilakukan oleh Pemda Kota Padang.

#### **2.1.2 Batasan Lahan Lokasi TPA Sampah Air Dingin Kota Padang**

Batasan lahan pada TPA Sampah Air Dingin Kota Padang adalah sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan perkebunan warga dan daerah Bukit Barisan.



2. Sebelah Selatan dengan sebagian besar daerah dataran rendah yang dialiri sungai yaitu sungai Batang Air Dingin dan pemukiman penduduk.
3. Sebelah Barat berbatasan dengan daerah dataran rendah yang relatif datar.
4. Sebelah Timur berbatasan dengan daerah perbukitan.

### 2.1.3 Sarana dan Prasarana TPA Sampah Air Dingin Kota Padang

Adapun sarana dan prasarana yang terdapat pada TPA Sampah Air Dingin Kota Padang seperti yang terlihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Sarana dan Prasarana TPA Sampah Air Dingin Kota Padang

No	Sarana dan Prasarana	Keterangan
1	Pos Jaga	Berada pada gerbang masuk TPA
2	Kantor	Berada di sebelah kanan jalan masuk ke TPA
3	Gudang	Gudang penyimpanan kompos yang sudah diproses
4	Garasi Alat Berat	Gudang penyimpanan alat-alat berat
5	Unit Pengolahan Sampah Organik	Pengomposan sampah organik dengan sistem <i>Windrow</i> , dengan pemilahan sampah organik dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia
6	Unit Pencucian Mobil Sampah	Digunakan setiap truk selesai beroperasi
7	Jembatan Timbangan	Mengukur berat muatan truk pengangkut sampah (dalam kondisi yang rusak)
8	<i>Buldozer</i>	Ada 3 buah yang berfungsi untuk meratakan, menggali, dan menimbun sampah
9	<i>Excavator</i>	Ada 2 buah yang berfungsi untuk memindahkan material sampah, meratakan sampah, mengeruk tanah untuk membuat cekungan tempat penumpukan sampah
10	Sumur Pantau	Untuk memantau kondisi air tanah
11	Instalasi Pengolahan Air Lindi (IPAL)	Terdiri dari 5 buah kolam penampungan, dan berfungsi memproses limbah lindi agar layak dibuang ke sungai
12	Saluran gas methan TPA	Sumber energi pembakaran, dan masih berfungsi dengan baik
13	Sistem Liner	Pencegah terjadinya migrasi air lindi dan gasmethan ( <i>landfill</i> ) yang berupa geomembran

## **2.2 Ruang Terbuka Hijau**

### **2.2.1 Pengertian Ruang Terbuka Hijau**

Secara umum ruang terbuka publik (*open spaces*) di perkotaan terdiri dari Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Ruang Terbuka Non-Hijau (RTNH). Ruang Terbuka Hijau (RTH) perkotaan adalah bagian dari ruang-ruang terbuka suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, dan vegetasi guna mendukung manfaat ekologis, sosial budaya, dan arsitektural yang dapat memberikan manfaat ekonomi (kesejahteraan) bagi masyarakatnya. Ruang terbuka non-hijau dapat berupa ruang terbuka yang diperkeras (*paved*) maupun ruang terbuka biru yang berupa permukaan sungai, danau, maupun areal-areal yang diperuntukkan sebagai genangan retensi (Dwiyanto, 2009).

Berdasarkan Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, yang dimaksud dengan Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang atau jalur atau mengelompok yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. RTH adalah suatu ruang terbuka yang kawasannya didominasi oleh vegetasi baik itu pepohonan, semak, rumput-rumputan, serta vegetasi penutup tanah lainnya. Kawasan ini didirikan berdasarkan kebutuhan dan peruntukkan dalam wilayah tersebut. Tidak hanya untuk menjaga dan menyeimbangkan kondisi lingkungan atau ekosistem sekitarnya, tetapi juga menyediakan tempat untuk melakukan aktivitas sosial yang memadukan dengan estetika alam.

### **2.2.2 Penyediaan Ruang Terbuka Hijau**

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 5/PRT/M, 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, penyediaan RTH terhadap perkotaan dapat didasari pada hal-hal berikut:

1. Penyediaan RTH berdasarkan luas wilayah di perkotaan adalah sebagai berikut :
  - a. Ruang Terbuka Hijau (RTH) di perkotaan terdiri dari RTH publik dan RTH privat.

- b. Proporsi RTH pada wilayah perkotaan adalah sebesar minimal 30% yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat.
  - c. Apabila luas RTH baik publik maupun privat di kota yang bersangkutan telah memiliki total luas lebih besar dari peraturan atau perundangan yang berlaku, maka proporsi tersebut harus tetap dipertahankan keberadaannya.
  - d. Proporsi 30% merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik keseimbangan sistem hidrologi dan keseimbangan iklim, maupun sistem ekologis lain yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperlukan masyarakat, serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika sebuah kota.
2. Berdasarkan jumlah penduduk untuk menentukan luas RTH berdasarkan jumlah penduduk, dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas RTH per kapita sesuai peraturan yang berlaku.
- a. 250 jiwa: Taman Rukun Tetangga (RT), di tengah lingkungan RT.
  - b. 1.250 jiwa: Taman Rukun Warga (RW), di pusat kegiatan RW.
  - c. 9.000 jiwa: Taman kelurahan, dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan.
  - d. 120.000 jiwa: Taman kecamatan, dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan, pemakaman (tersebar).
  - e. 480.000 jiwa: Taman kota di pusat kota, hutan kota (di dalam/kawasan pinggiran), dan untuk fungsi tertentu (sesuai kebutuhan).
3. Berdasarkan kebutuhan fungsi tertentu fungsi RTH pada kategori ini adalah untuk perlindungan atau pengamanan, sarana dan prasarana misalnya melindungi kelestarian sumber daya alam, pengamanan pejalan kaki atau membatasi perkembangan penggunaan lahan agar fungsi utamanya tidak terganggu. RTH kategori ini meliputi jalur hijau sempadan rel kereta api, jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi, RTH kawasan perlindungan setempat berupa RTH sempadan sungai, RTH sempadan pantai, dan RTH pengamanan sumber air baku/mata air.

### 2.2.3 Jenis Ruang Terbuka Hijau

Berdasarkan Permen PU Nomor 05 Tahun 2008, RTH dapat dibagi menjadi beberapa kategori, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan bobot kealamiannya

Berdasarkan bobot kealamiannya, RTH dapat diklasifikasi menjadi:

- a. Bentuk RTH alami (habitat liar atau alami, kawasan lindung).
- b. Bentuk RTH non alami atau RTH binaan (pertanian kota, pertamanan kota, lapangan olah raga, pemakaman).

2. Berdasarkan sifat dan karakter ekologisnya

Berdasarkan sifat dan karakter ekologisnya, RTH diklasifikasi menjadi:

- a. Bentuk RTH kawasan (areal).
- b. Bentuk RTH jalur (koridor).

3. Berdasarkan penggunaan lahan atau kawasan fungsionalnya

Berdasarkan penggunaan lahan atau kawasan fungsionalnya, RTH diklasifikasi menjadi:

- a. RTH kawasan perdagangan.
- b. RTH kawasan perindustrian.
- c. RTH kawasan permukiman.
- d. RTH kawasan pertanian.
- e. RTH kawasan-kawasan khusus, seperti Tempat Pemakaman Umum (TPU), Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah, dan lapangan olah raga.
- f. Berdasar status kepemilikan, RTH diklasifikasikan menjadi:
  - 1) RTH publik, yaitu RTH yang berlokasi pada lahan-lahan publik atau lahan yang dimiliki oleh pemerintah.
  - 2) RTH privat atau non publik, yaitu RTH yang berlokasi pada lahan-lahan milik pribadi, seperti pekarangan halaman rumah. Luasnya secara umum diatur dalam rencana KDh (kepala daerah) dengan ideal besarnya KDh adalah 30%, sehingga 30% dari luas kapling merupakan RTH yang memiliki fungsi estetis atau sebagai fungsi peneduh.

#### **2.2.4 Fungsi Ruang Terbuka Hijau**

Dalam masalah perkotaan, RTH merupakan bagian atau salah satu subsistem dari sistem kota secara keseluruhan. RTH sengaja dibangun secara merata di seluruh wilayah kota untuk memenuhi berbagai fungsi dasar yang secara umum dibedakan menjadi:

1. Fungsi ekologis dimana menjamin keberlanjutan suatu wilayah kota secara fisik, mempunyai bentuk RTH yang berlokasi, beraturan dan berbentuk pasti dalam suatu wilayah kota (Permen PU, 2008).
2. RTH sebagai perlindungan sumber daya penyangga kehidupan manusia dan membangun jejaring habitat hidup liar (Permen PU, 2008).
3. RTH mempunyai fungsi-fungsi lainnya seperti sosial, ekonomi, dan arsitektural, fungsi tersebut sebagai pendukung dan dapat menambah nilai kualitas lingkungan dan budaya kota. Sehingga dapat berlokasi sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan untuk keindahan, dapat berekreasi, dan pendukung arsitektur kota (Permen PU, 2008).
4. Fungsi hidrologis, vegetasi pada RTH berkaitan dengan perlindungan terhadap kelestarian tanah dan air. Fungsi ini dapat diwujudkan dengan tidak membiarkan lahan terbuka tanpa tanaman penutup sehingga dapat meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah melalui mekanisme perakaran dan daya scrap dari pohon. Hal tersebut dapat mereduksi potensi banjir dan longsor yang kemungkinan terjadi di kawasan perkotaan (Suhartini, 2009).
5. Fungsi klimatologis, vegetasi pada RTH sangat berpengaruh dalam menciptakan iklim mikro sebagai efek dari proses fotosintesis dan respirasi tanaman. Suhu yang berada di bawah pohon teduh dapat lebih rendah sekitar 20-40 °C dibanding suhu disekitarnya (Suhartini, 2009).

#### **2.2.5 Manfaat Ruang Terbuka Hijau**

Berdasarkan Permen PU Nomor 05 Tahun 2008, RTH berdasarkan fungsinya dibagi atas:

1. Manfaat langsung (dalam pengertian cepat dan bersifat *tangible*), yaitu membentuk keindahan dan kenyamanan (teduh, segar, sejuk) dan mendapatkan bahan-bahan untuk dijual (kayu, daun, bunga, buah).

2. Manfaat tidak langsung (berjangka panjang dan bersifat *intangibile*), yaitu pembersih udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan beserta segala isi flora dan fauna yang ada (konservasi hayati atau keanekaragaman hayati).

## **2.3 Vegetasi**

### **2.3.1 Pengertian Vegetasi**

Vegetasi adalah kumpulan beberapa tumbuhan, biasanya terdiri dari beberapa jenis dan hidup bersama pada suatu tempat. Diantara individu-individu tersebut terdapat interaksi yang erat antara tumbuh-tumbuhan itu sendiri maupun dengan binatang binatang yang hidup dalam vegetasi itu dan fakto-faktor lingkungan (Martono, 2012).

Vegetasi memiliki manfaat sebagai pengendali/pembatas pandangan, pengendali iklim, pengendali erosi, tempat kehidupan (habitat satwa), dan memiliki nilai estetika. Selain itu, jenis dan pola vegetasi merupakan sumber daya rekreasi, visual, dan ekologi. Lebih lanjut, kualitas ruang terbuka hijau sangat ditentukan dari vegetasi yang tumbuh seperti: jenis, bentuk, lokasi tanam, jumlah, dan kondisinya. Dengan demikian, pemilihan jenis tanaman yang tepat dapat mempengaruhi fungsi ruang terbuka hijau, seperti: mereduksi pencemaran udara, menyerap debu, meredam kebisingan, mengurangi bau, mencegah erosi tanah, dan menahan angin serta hujan (Widanirmala *et al.*, 2021).

Vegetasi pohon merupakan keanekaragaman pohon yang berada pada suatu kawasan hutan yang memiliki struktur yang berbeda beda dan masa hidup yang bertahun-tahun. Pohon memiliki pokok batang tegak berkayu yang cukup panjang dengan bentuk tajuk atau kanopi yang jelas. Vegetasi pohon memiliki peranan dalam konservasi sumberdaya alam sebagai berikut:

1. Menahan kekuatan dan kecepatan jatuhnya air hujan sehingga air hujan akan jatuh ke permukaan tanah secara lambat melalui ranting dan batang pohon.
2. Menjaga kesuburan tanah dengan menghasilkan serasah sebagai sumber hara penting bagi vegetasi hutan.
3. Mencegah terjadinya erosi, longsor, kebisingan, dan sebagai tempat hidup satwa.

### **2.3.2 Jenis Vegetasi di Sekitar Kawasan TPA Sampah**

Pada RTH sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin ditumbuhi berbagai vegetasi baik yang tumbuh alami maupun yang sengaja ditanaman. Vegetasi tersebut berfungsi sebagai peneduh, estetika, pengendali iklim, dan sebagai mereduksi bau terhadap lingkungan sekitar kawasan TPA Sampah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5/PRT/M, 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, jenis vegetasi yang disarankan pada pemukiman sekitar kawasan TPA Sampah adalah vegetasi yang memiliki fungsi sebagai berikut:

a. Vegetasi Mereduksi Bau atau Polutan

Merupakan jenis vegetasi yang berbentuk pohon ataupun perdu yang memiliki karakteristik dapat mereduksi bau yang dihasilkan dari tumpukan sampah pada TPA Sampah

b. Vegetasi Peneduh

Vegetasi peneduh adalah jenis vegetasi yang berbentuk pohon ataupun perdu dengan percabangan yang tingginya lebih dari 2 meter, memiliki percabangan yang melebar ke samping (rindang) yang dapat memberikan keteduhan.

c. Vegetasi Peredam Kebisingan

Merupakan vegetasi yang berbentuk pohon ataupun perdu yang memiliki fungsi untuk meredam kebisingan. Vegetasi yang dipilih untuk meredam kebisingan biasanya memiliki daun yang tebal dan kaku, sehingga getaran suara sulit untuk ditembus.

d. Vegetasi Pemecah Angin

Vegetasi pemecah angin adalah jenis vegetasi yang berbentuk pohon/perdu yang diletakkan pada suatu komposisi sehingga membentuk kelompok. Jenis vegetasi ini memiliki fungsi sebagai penahan atau pemecah angin.

e. Vegetasi Pembatas Pandang

Vegetasi pembatas pandang adalah jenis vegetasi berbentuk pohon/perdu yang membentuk kesan dinding dan memiliki fungsi sebagai pembatas pemandangan yang kurang baik.

## 2.4 Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi adalah suatu cara yang dilakukan untuk memperoleh data tentang komposisi flora dan data kuantitatif mengenai penyebaran, jumlah dan dominansi masing-masing jenis (Heddy, 2012). Pendapat lain menyatakan bahwa analisis vegetasi adalah suatu cara mempelajari susunan dan komposisi vegetasi secara bentuk (struktur) vegetasi dari tumbuh-tumbuhan (Sembel, 2010). Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa analisis vegetasi adalah cara yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar sebaran berbagai spesies dalam suatu area melalui pengamatan langsung.

Menurut Heddy (2012), parameter analisis kuantitatif pada analisis vegetasi di perkebunan meliputi:

1. Kerapatan (K)
  - a. Kerapatan adalah jumlah individu suatu jenis per satuan luas.
  - b. Kerapatan Relatif (KR) adalah persentase kerapatan jenis terhadap kerapatan dari seluruh jenis.
2. Frekuensi (F)
  - a. Frekuensi adalah penyebaran suatu jenis yang dinyatakan dalam persentase terdapatnya dalam petak-petak cuplikan tanpa memperhitungkan jumlah individu jenis tersebut yang terdapat dalam masing-masing petak.
  - b. Frekuensi Relatif (KR) adalah persentase frekuensi suatu jenis terhadap jumlah frekuensi seluruh jenis.
3. Indeks Nilai Penting (INP) (*importance value index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies–spesies dalam suatu komunitas tumbuhan.
4. Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui pemusatan dan penyebaran.
5. Indeks kekayaan jenis merupakan jumlah jenis spesies dalam persatuan komunitas.
6. Indeks keanekaragaman jenis spesies merupakan ciri tingkat komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas.
7. Indeks pemerataan jenis dapat menggambarkan kestabilan suatu komunitas.



Menurut Indriyanto (2006) struktur vegetasi hutan merupakan penataan ruang oleh komponen penyusun tegakan dan bentuk hidup, stratifikasi, dan penutupan vegetasi yang digambarkan melalui keadaan diameter, tinggi, penyebaran, dalam ruang keanekaragaman tajuk serta kesinambungan jenis. Menurut Mahadiono (2001), bahwa bentuk vegetasi dibatasi oleh tiga kategori utama, yaitu

1. Struktur vegetasi: berupa lapisan vertikal penyusun vegetasi (*stratifikasi*) yang memperlihatkan pola diagram profil dari pohon, tiang, perdu, sapihan, semai, dan herba penyusun vegetasi.
2. Distribusi: sebaran horizontal dari jenis penyusun vegetasi, yang menggambarkan kedudukan antar suatu individu terhadap individu sejenisnya dalam habitatnya.
3. Komposisi: banyaknya individu (*kelimpahan/abundance*) dari jenis penyusun vegetasi tertentu.

## **2.5 Keanekaragaman**

Keanekaragaman (*diversity*) merupakan ukuran integrasi komunitas biologi dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatifnya. Keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup dapat terjadi akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan (Auliandari *et al.*, 2020).

Biodiversitas atau keanekaragaman hayati adalah berbagai macam bentuk kehidupan, peranan ekologi yang dimilikinya dan keanekaragaman plasma nutfah yang terkandung di dalamnya. Keanekaragaman hayati baik langsung atau tidak, berperan dalam kehidupan manusia baik dalam bentuk sandang, pangan, papan, obat-obatan, wahana wisata dan pengembangan ilmu pengetahuan. Peran tak kalah penting lagi adalah dalam mengatur proses ekologi sistem penyangga kehidupan termasuk penghasil oksigen, pencegahan pencemaran udara dan air, mencegah banjir dan longsor, penunjang keseimbangan hubungan mangsa dan pemangsa dalam bentuk pengendalian hama alami (Aslam, 2021).

Spesies atau jenis memiliki pengertian, individu yang mempunyai persamaan secara morfologis, anatomis, fisiologis dan mampu saling kawin dengan sesamanya (*inter hibridisasi*) yang menghasilkan keturunan yang fertil

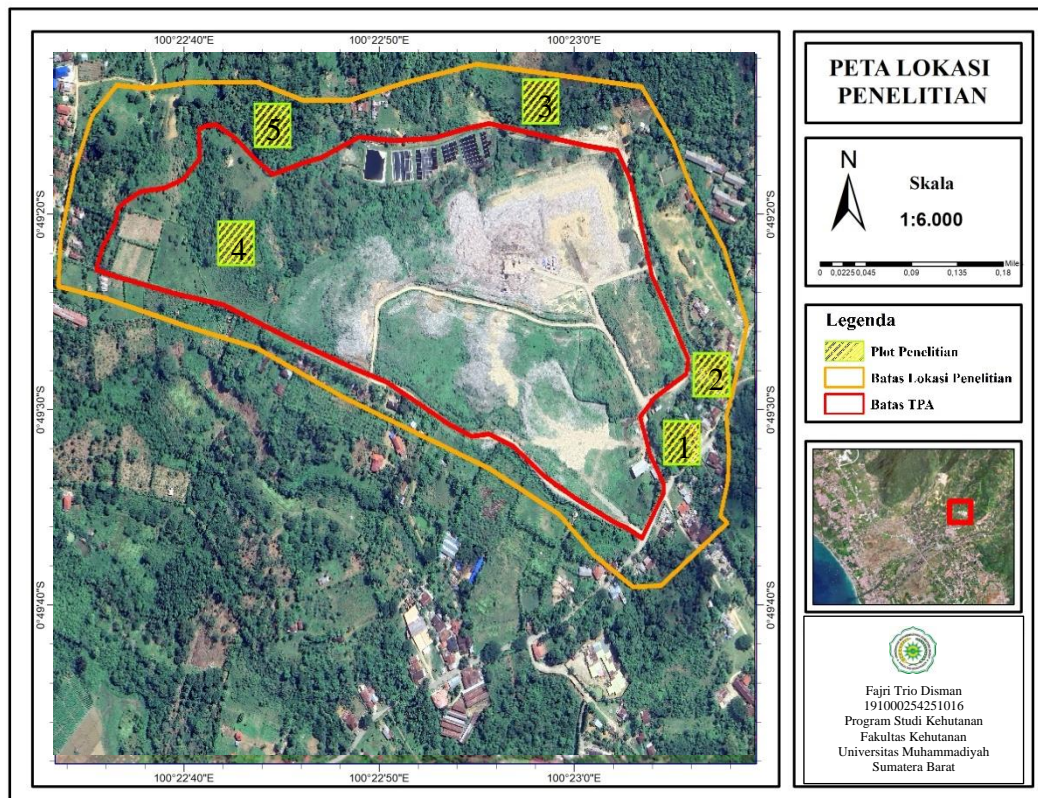
(subur) untuk melanjutkan generasinya. Keanekaragaman jenis merupakan karakteristik tingkatan dalam komunitas berdasarkan organisasi biologisnya, yang dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitasnya. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman yang tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan spesies sama dan hampir sama. Sebaliknya jika suatu komunitas disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya sedikit spesies yang dominan maka keanekaragaman jenisnya rendah (Umar, 2013).

Penggunaan indeks kekayaan jenis pada penilaian keanekaragaman bertujuan untuk mengetahui jumlah jenis yang ditemukan pada suatu komunitas. Indeks kekayaan jenis yang sering digunakan oleh para peneliti ekologi adalah Indeks Kekayaan Jenis Margalef (Aslam, 2021). Sedangkan indeks keanekaragaman jenis yang paling sering digunakan oleh para peneliti ekologi yaitu dari Shannon-Wiener (Aslam, 2021).

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan September tahun 2023 bertempat di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

### 3.2 Alat dan Objek Penelitian

Alat dan objek yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Kamera
2. *Handphone*
3. *Global Positioning System (GPS)*
4. Pita meteran
5. Tali rafia
6. *Tally sheet*,
7. Buku, dan alat tulis

Objek yang diteliti adalah semua jenis tumbuhan baik dari tingkatan semai, pancang, tiang, sampai pohon yang hidup di RTH pada sekitar area luar TPA Sampah Air Dingin, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.

### 3.3 Jenis Data Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini meliputi jumlah spesies dalam setiap jenis tumbuhan, sedangkan pengumpulan data sekunder dilakukan dengan studi pustaka. Studi pustaka digunakan untuk mencari, menganalisis, mengumpulkan data penunjang yang terdapat dalam dokumen resmi seperti buku, tulisan-tulisan umum, dan literatur lainnya yang dipakai sebagai bahan referensi.

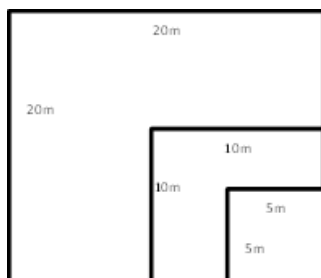
### 3.4 Metode Pengumpulan Data

#### 1. Metode Observasi

Observasi adalah salah satu metode pengumpulan data dengan cara mengamati atau meninjau secara cermat dan langsung dilokasi terhadap objek yang akan diteliti. Objek yang akan diteliti adalah semua tumbuhan dari tingkatan pancang, tiang, dan pohon yang ada pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang.

#### 2. *Sampling* Penelitian

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yang artinya penentuan lokasi di sekitar kawasan yang dijadikan sebagai penelitian berdasarkan keadaan medan penelitian, topografi dan zonasi (pembagian batas atau zona pada lokasi penelitian seperti batas bangunan, batas jalan, atau kelompok-kelompok tumbuhan) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin. Pembuatan plot menggunakan teknik plot bersarang (*nested sampling*). Plot atau petak contoh dibuat dengan ukuran 20 x 20 m untuk kategori pada tingkatan pohon, petak 10 x 10 m untuk tingkat tiang, dan petak 5 x 5 m untuk pancang.



Gambar 3. Plot/Petak Ukur

### 3.6 Langkah Kerja

Langkah kerja yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan data sekunder berupa jumlah dan luasan kawasan yang ada, diperoleh dari pengelola TPA Sampah dan dari Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang.
2. Melakukan observasi lapangan, menelusuri seluruh kawasan pada TPA Sampah
3. Penentuan petak pengamatan atau plot dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan lokasi di sekitar kawasan yang dijadikan sebagai penelitian berdasarkan keadaan medan penelitian, topografi dan zonasi. Penempatan sub plot menggunakan teknik plot bersarang (*nested sampling*). Adapun ukuran plot analisis tumbuhan yakni petak paling besar berukuran 20 x 20 m untuk kategori pada tingkatan pohon, petak 10 x 10 m untuk tingkat tiang, dan petak 5 x 5 m untuk pancang.
4. Pengukuran parameter tumbuhan, meliputi jumlah dari setiap jenis spesies tumbuhan, dan keliling batang (untuk kategori pohon) dari seluruh yang ditemukan pada setiap plot.
5. Analisis keanekaragaman tumbuhan pada kawasan dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ), dan Indeks Nilai Penting (INP).

### 3.7 Analisis Data

Data pada penelitian ini merupakan data kuantitatif, yakni analisis data dengan menggunakan parameter Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener ( $H'$ ), dan Indeks Nilai Penting (INP) dengan rumus sebagai berikut :

#### 3.7.1 Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )

Indeks keanekaragaman jenis menggambarkan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologisnya. Keragaman jenis juga dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas dan stabilitas komunitas dalam suatu ekosistem. Keanekaragaman jenis ditentukan dengan rumus Shannon-Wiener (Aslam, 2021), sebagai berikut:

$$H' = \sum_{i=1}^n \left( \frac{ni}{N} \ln \frac{N}{ni} \right)$$

Keterangan:

- N = Jumlah total individu  
ni = Jumlah individu jenis i  
H' = Indeks keanekaragaman jenis (Shannon-Wiener)  
L = Logaritma

Kriteria indeks keanekaragaman dibagi dalam 3 kategori yaitu:

1.  $H' < 1$  = Keanekaragaman jenis rendah
2.  $1 < H' < 3$  = Keanekaragaman jenis sedang
3.  $H' > 3$  = Keanekaragaman jenis tinggi

### 3.7.2 Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks Nilai Penting (INP) (*importance value index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies–spesies dalam suatu komunitas tumbuhan, dimana nilai penting pada vegetasi tingkat pohon, tiang dan pancang didapat dari hasil penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR) (Indriyanto, 2006).

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas Petak ukur}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah subpetak ditemukannya suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh subpetak pengamatan}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi satu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas area sampel}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Nilai Penting (INP)} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

**BAB IV  
HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Komposisi Tumbuhan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang pada masing-masing plot penelitian, diperoleh jenis-jenis tumbuhan seperti terlihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Jenis-jenis Tumbuhan

No	Famili	Spesies	Nama Lokal	Jumlah Individu
1	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Mangifera indica</i> L.	Mangga	3
2	<i>Annonaceae</i>	<i>Monoon longifolium</i> B.Xue.	Glodokan Tiang	6
3	<i>Areceaceae</i>	<i>Areca catechu</i> L.	Pinang	8
		<i>Cocos nucifera</i> L.	Kelapa	4
4	<i>Caricaceae</i>	<i>Carica papaya</i> L.	Pepaya	3
5	<i>Combretaceae</i>	<i>Terminalia catappa</i> L.	Ketapang	6
6	<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Hura crepitans</i> L.	Buah Roda	14
7	<i>Fabaceae</i>	<i>Pterocarpus indicus</i> Willd.	Angsana	6
		<i>Samanea saman</i> Merr.	Trembesi	7
		<i>Mimosa pigra</i> L.	Baret	12
		<i>Albizia chinensis</i> Merr.	Sengon	3
8	<i>Lamiaceae</i>	<i>Tectona grandis</i> L.f.	Jati	4
9	<i>Malvaceae</i>	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Waru	2
		<i>Durio zibethinus</i> L.	Durian	2
10	<i>Melastomataceae</i>	<i>Melastoma malabathricum</i> L.	Senduduk	15
11	<i>Meliaceae</i>	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	Mahoni	5
12	<i>Moraceae</i>	<i>Artocarpus altilis</i> Fosb.	Sukun	4
		<i>Ficus benjamina</i> L.	Beringin	1
13	<i>Muntingiaceae</i>	<i>Muntingia calabura</i> L.	Kersen	2
14	<i>Musaceae</i>	<i>Musa spp.</i>	Pisang	13
15	<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.	Pucuk Merah	5
16	<i>Sapindaceae</i>	<i>Pometia pinnata</i> J.R.F.	Matoa	4
		<i>Nephelium lappaceum</i> L.	Rambutan	4
17	<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum torvum</i> Sw.	Rimbang	7
<b>TOTAL</b>				<b>140</b>

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa ditemukan total jumlah individu sebanyak 140 individu dari 17 famili yang terdiri dari 24 spesies. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat diketahui bahwa jenis spesies yang paling mendominasi yaitu dari famili *Melastomataceae* jenis spesies Senduduk (*M. malabathricum*) dengan jumlah sebanyak 15 individu. Untuk jenis spesies yang paling sedikit yaitu spesies Beringin (*Ficus benjamina*) dengan jumlah 1 individu.

Senduduk (*Melastoma malabathricum*) dapat hidup dengan baik dilahan terbuka. Tumbuhan ini dapat tumbuh pada wilayah dataran rendah hingga dataran tinggi sekitar 1.650 mdpl. Senduduk tergolong sebagai tumbuhan yang kuat. Dimana bisa tumbuh secara liar di lereng pegunungan, semak, lapangan tidak terlalu gersang, hingga tepi aliran air. Tumbuhan senduduk mempunyai habitus perdu dengan batang tegak. Tinggi tanaman dapat mencapai 3 meter serta memiliki banyak percabangan. Daun tanaman adalah daun tunggal, terletak berpasangan, bertangkai, berbentuk oval atau bulat telur dengan ujung lancip. Permukaan daun berambut pendek yang jarang dan kaku, membuatnya kasar saat diraba. Daun mempunyai tiga tulang daun yang melengkung. Pembungaan majemuk keluar dari ketiak daun dan ujung tanaman yang dekat ujung tanaman. Malai pembungaan rata dengan jumlah 4-18 kuntum dengan warna ungu kemerahan. Buah berbentuk bulat telur dengan warna hijau saat muda, ketika tua berwarna merah, lalu ungu ketika sudah tua. Dalam buahnya terdapat biji berukuran kecil (Purwanto, 2015).

Tumbuhan Senduduk ini menyukai tumbuh di area terbuka dengan akses sinar matahari optimal. Karenanya, tumbuhan liar ini biasa dibasmi begitu saja karena memenuhi kebun-kebun warga. Namun, bagi mereka yang paham manfaatnya, senduduk akan dibiarkan tumbuh atau bila perlu dibudidaya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Maifairus, 2016) diperoleh bahwa *Melastoma malabathricum* merupakan jenis dengan jumlah individu tertinggi ditemukan dan jenis ini ditemukan pada ketiga stasiun penelitian sehingga diduga bahwa jenis ini memang memiliki daerah penyebaran yang luas.



#### 4.2 Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener (H') pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan (H')

No	Spesies	Nama Lokal	Jumlah	Pi	l(Pi)	Pi.l(Pi)
1.	<i>M. malabathricum</i>	Senduduk	15	0,11	0,97	0,10
2.	<i>Hura crepitans</i>	Buah Roda	14	0,10	1,00	0,10
3.	<i>Musa acuminata</i>	Pisang	13	0,09	1,03	0,10
4.	<i>Mimosa pigra</i>	Baret	12	0,09	1,07	0,09
5.	<i>Areca catechu</i>	Pinang	8	0,06	1,24	0,07
6.	<i>Samanea saman</i>	Trembesi	7	0,05	1,30	0,07
7.	<i>Solanum torvum Sw.</i>	Rimbang	7	0,05	1,30	0,07
8.	<i>Monoon longifolium</i>	Glodokan Tiang	6	0,04	1,37	0,06
9.	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	6	0,04	1,37	0,06
10.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	6	0,04	1,37	0,06
11.	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	5	0,04	1,45	0,05
12.	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pucuk Merah	5	0,04	1,45	0,05
13.	<i>Cocos nucifera</i>	Kelapa	4	0,03	1,54	0,04
14.	<i>Tectona grandis</i>	Jati	4	0,03	1,54	0,04
15.	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	4	0,03	1,54	0,04
16.	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	4	0,03	1,54	0,04
17.	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	4	0,03	1,54	0,04
18.	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	0,02	1,67	0,04
19.	<i>Carica papaya</i>	Pepaya	3	0,02	1,67	0,04
20.	<i>Albizia chinensis</i>	Sengon	3	0,02	1,67	0,04
21.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru	2	0,01	1,85	0,03
22.	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	2	0,01	1,85	0,03
23.	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	2	0,01	1,85	0,03
24.	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	1	0,01	2,15	0,02
<b>TOTAL</b>			140			1,29

Dalam penelitian yang dilakukan dengan menggunakan Indeks Keanekaragaman Jenis Shannon-Wiener (H), nilai Indeks Keanekaragaman Jenis (H) adalah 1,29 untuk seluruh tingkat vegetasi di Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar TPA Sampah Air Dingin Kota Padang. Jumlah ini menunjukkan bahwa keanekaragaman vegetasi di wilayah ini sedang. Nilai ini menunjukkan bahwa sebagian besar jenis termasuk dalam kategori sedang dibandingkan dengan total

populasi jenis yang ada. Komunitas sedang menuju keadaan stabil, menurut kategori ini. Menurut teori (Samingan, 1976 dalam Anisyah, 2021), nilai indeks keanekaragaman berkorelasi positif dengan jumlah jenis yang ditemukan. Keanekaragaman yang lebih tinggi menunjukkan komunitas yang lebih stabil.

Kondisi yang menunjukkan keanekaragaman yang termasuk ke dalam kategori sedang bernilai  $1,0 < H' < 3$  berarti nilai keanekaragaman sedang, produktivitas cukup, kondisi ekosistem seimbang dan tekanan ekologis sedang. Sedangkan menurut (Fitriana, 2006), indeks Shannon-Wiener yang berkisar antara  $1,0 < H' < 3$  menggambarkan keanekaragaman yang sedang. Indeks Shannon-Wiener tidak menilai keanekaragaman dan dominansi dari segi masing-masing spesies tumbuhan, melainkan menilai tingkat keanekaragaman dan dominansi dari kelompok tumbuhan tersebut.

Pertumbuhan dan perkembangan vegetasi dalam suatu ekosistem tentunya tidak lepas dari pengaruh faktor lingkungan sekitarnya. Kondisi ini menciptakan interaksi antara ekosistem dengan faktor fisik-kimia pendukungnya sehingga tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lain. Menurut (Anisyah, 2021) faktor lingkungan dan habitat merupakan faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya keanekaragaman jenis tumbuhan.

Keanekaragaman jenis ( $H'$ ) tidak hanya berhubungan dengan kekayaan spesies pada lokasi tertentu, tetapi juga dipengaruhi oleh distribusi kelimpahan spesies. Menurut (Miardini *et al.*, 2010) bahwa keanekaragaman jenis pada suatu kawasan adalah sedang, penyebaran jumlah individu tiap jenis sedang dan kestabilan komunitas sedang. Tinggi rendahnya nilai indeks keanekaragaman suatu jenis dipengaruhi oleh banyaknya jenis dan jumlah individu yang ditemukan.

Syahadat *et al.*, 2018 yang melakukan penelitian identifikasi keanekaragaman tumbuhan di RTH Kota Depok juga menemukan nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) yang tergolong sedang yakni 1,29. Dibandingkan penelitian serupa dengan metode yang sama untuk kawasan RTH Publik Stadion Jakabaring Kota Palembang yang dilakukan (Auliandari *et al.*, 2020) diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) sebesar 2,7. Nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) di RTH Publik Stadion Jakabaring Kota Palembang masih lebih tinggi walaupun berada

dalam kategori yang sama yaitu sedang menurut indeks Shannon-Wiener. Sedangkan bila dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang mempunyai nilai Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) jenis yang lebih rendah dikarenakan perbedaan jumlah spesies dan individu yang ditemukan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin ini lebih sedikit bila dibandingkan dengan RTH Publik Stadion Jakabaring Kota Palembang. Selain itu, Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin dikatakan sedang karena kondisi lingkungan dan kegiatan masyarakat yang membuka lahan disekitar lokasi penelitian menyebabkan beberapa lahan terlihat kosong.

### 4.3 Struktur Vegetasi

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang pada masing-masing plot yang berada diluar jalur hijau, diperoleh hasil Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi yang berbeda pada setiap tingkatannya. Untuk lebih jelasnya Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi pada tingkat pohon, tiang, dan pancang dapat dilihat pada Tabel 4, 5, dan 6 berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis INP Tingkat Pohon

No	Jenis	Jumlah Spesies	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1.	<i>Terminalia catappa</i>	6	26,09	21,43	32,85	80,36
2.	<i>Artocarpus altilis</i>	4	17,39	21,43	13,87	52,69
3.	<i>Pterocarpus indicus</i>	4	17,39	14,29	19,71	51,39
4.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	2	8,70	14,29	6,57	29,55
5.	<i>Albizia chinensis</i>	3	13,04	7,14	8,03	28,22
6.	<i>Durio zibethinus</i>	2	8,70	7,14	8,03	23,87
7.	<i>Ficus benjamina</i>	1	4,35	7,14	8,76	20,25
8.	<i>Pometia pinnata</i>	1	4,35	7,14	2,19	13,68

Tabel 5. Hasil Analisis INP Tingkat Tiang

No	Jenis	Jumlah Spesies	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1.	<i>Tectona grandis</i>	4	26,67	22,22	26,47	75,36
2.	<i>Nephelium lappaceum</i>	4	26,67	22,22	23,53	72,42
3.	<i>Pometia pinnata</i>	3	20,00	22,22	14,71	56,93
4.	<i>Pterocarpus indicus</i>	2	13,33	22,22	17,65	53,20
5.	<i>Muntingia calabura</i>	2	13,33	11,11	17,65	42,09

Tabel 6. Hasil Analisis INP Tingkat Pancang

No	Jenis	Jumlah Spesies	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1.	<i>Mangifera indica</i>	3	37,50	50,00	69,23	156,73
2.	<i>Syzygium myrtifolium</i>	5	62,50	50,00	30,77	143,27

Hasil perhitungan nilai Indeks Nilai Penting (INP) dari seluruh tingkat vegetasi di Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar area TPA Sampah Air Dingin Kota Padang menunjukkan bahwa struktur vegetasi tingkat pohon memiliki nilai INP tertinggi, yaitu pohon Ketapang (*Terminalia catappa*), dengan 80,36%, nilai INP pada tingkat tiang, yaitu jenis spesies Jati (*Tectona grandis*), dengan 75,36%, sedangkan tingkat pancang INP tertinggi adalah jenis spesies Mangga (*Mangifera indica*) dengan nilai INP sebesar 156,73%.

Hasil analisis struktur vegetasi terlihat bahwa sedikitnya dominasi atau sebaran jenis tumbuhan pada setiap tingkatannya. Hal ini sesuai dengan observasi yang dilakukan pada lokasi penelitian, yang mana terdapat persebaran suatu jenis tumbuhan yang rendah atau tidak mendominasi pada tiap tingkatannya. Kondisi ini dapat disebabkan oleh beberapa penyebab, salah satu penyebabnya adalah kondisi lingkungan yang tidak mendukung perkembangbiakan tumbuhan. Hal ini didukung dengan pernyataan pengelola kawasan TPA Sampah yang mengatakan bahwa kawasan sekitar TPA Sampah Air Dingin ini dahulunya merupakan hamparan lahan yang gersang dan kurangnya persebaran tumbuh-tumbuhan di sekitarnya.

Suhendar *et al.*, 2020 yang melakukan penelitian analisis struktur vegetasi terhadap nilai INP yang berlokasi di RTH Hutan Kota Kibitay Sukabumi juga menemukan sedikitnya dominasi atau persebaran jenis tumbuhan pada setiap tingkatannya. Hasil penelitian ini berbeda dengan yang dilakukan oleh (Auliandari *et al.*, 2020) yang menemukan persebaran jenis tumbuhan yang merata pada setiap tingkatannya yang berlokasi pada RTH Publik Kota Palembang, Sumatera Selatan. Hal ini dikarenakan perbedaan lingkungan yang menjadi dasar penyebab mendominasinya suatu jenis tumbuhan pada setiap tingkatan vegetasinya. Pendapat ini didukung dengan hasil penelitian (Anisyah, 2021) yang mengungkapkan bahwa, lingkungan merupakan salah satu faktor yang

menjadikan suatu spesies dapat tumbuh dengan baik. Selain itu, kemampuan suatu spesies untuk beradaptasi juga menjadi faktor pendukung keberhasilan spesies tersebut menempati dan berkembang pada suatu lokasi.

Jenis tumbuhan yang dapat hidup pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah biasanya adalah tumbuhan yang dapat bertahan dalam kondisi yang kurang baik, seperti tumbuhan yang dapat hidup di dataran rendah. Tumbuh-tumbuhan ini mungkin memiliki nilai INP yang rendah karena tidak memiliki peran yang signifikan dalam komunitas tumbuhan. Selanjutnya, adanya dampak negatif dari sampah yang dibuang di TPA juga dapat mempengaruhi nilai INP tumbuhan di sekitarnya. Sampah yang terurai dapat menghasilkan zat-zat kimia yang berbahaya bagi tumbuhan, sehingga keberadaan dan perkembangbiakan tumbuhan menjadi terhambat.

Dalam menghadapi persebaran tumbuhan yang rendah pada RTH di sekitar kawasan TPA Sampah, perlu dilakukan pengelolaan sampah yang lebih baik di TPA untuk mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan sekitar. Selain itu, penanaman tumbuhan yang lebih sesuai dengan kondisi lingkungan juga dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai INP tumbuhan di sekitar TPA Sampah.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang keanekaragaman jenis tumbuhan pada Ruang Terbuka Hijau (RTH) di sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Komposisi vegetasi yang ditemukan pada lokasi penelitian terdapat jumlah total individu sebanyak 140 individu dari 17 famili yang terdiri dari 24 jenis spesies. Pada temuan tersebut diperoleh nilai Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ) yaitu sebesar 1,29. Nilai ini menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies tumbuhan pada lokasi penelitian ini tergolong sedang.
2. Pada struktur vegetasi diperoleh nilai INP pada tingkat pohon yang tertinggi yaitu pohon Ketapang (*Terminalia catappa*) dengan nilai INP 80,36%. Pada tingkat tiang yaitu jenis spesies Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 75,36%. Sedangkan tingkat pancang INP tertinggi adalah jenis spesies Mangga (*Mangifera indica*) dengan nilai INP sebesar 156,73%.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti menyarankan kepada masyarakat sekitar kawasan TPA Sampah Air Dingin Kota Padang untuk menjaga area Ruang Terbuka Hijau (RTH), serta kepada instansi terkait dapat meningkatkan pengawasan dan kelestarian terhadap keberadaan RTH, karena RTH sangat penting bagi lingkungan sekitar lokasi TPA Sampah guna menjaga kelestarian ekosistem lingkungan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisyah, A. S. (2021). *Analisis Vegetasi Tingkat Sapling di Hutan Sigaluk Desa Rantih Kota Sawahlunto, Sumatera Barat*. Padang: Dissertasi Doktor, Universitas Andalas.
- Aslam, M. (2021). *Keanekaragaman Jens Pohon di Kebun Raya Jompie Soreang Kota Parepare*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Asril, S. (2008). *Perencanaan Lanskap Agrowisata di Desa Situdaun Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Auliandari, L., Lensari, D., & Angraini, E. (2020). Keanekaragaman Vegetasi di Hutan Kota Sebagai Salah Satu Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Palembang. *JBIO: Jurnal Biosains*, 6 (1), 1-10.
- Dwiyanto, A. (2009). Kuantitas dan Kualitas Ruang Terbuka Hijau di Permukiman Perkotaan. *Teknik*, 30 (2), 88-92.
- Fitriana, Y. R. (2006). Diversity and Abundance of Macrozoobenthos in Mangrove Rehabilitation Forest in Great Garden Forest Ngurah Rai Bali. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 7(1).
- Heddy, S. (2012). *Metode Analisis Vegetasi dan Komunitas*. Jakarta: Divisi Buku Perguruan Tinggi, PT Raja Grafindo Persada.
- Indriyanto, T., & Jenie, Y. I. (2006). X-Plane-Simulink Simulation of a Pitch-Holding Automatic Control System for Boeing 747. Bandung: *In Indonesian-Taiwan Workshop*.
- Kementerian Pekerjaan Umum. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Mahadiono. (2001). *Ekologi Vegetasi, Laboratorium Ekologi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Maifairus, S. (2016). *Analisis Vegetasi Tumbuhan Asing Invasif Di Kawasan Taman Hutan Raya Dr. Moh. Hatta, Padang, Sumatera Barat*. Padang: Dissertasi Doktor, Universitas Andalas.
- Martono, D.S. (2012). Analisis Vegetasi dan Asosiasi Antara Jenis-Jenis Pohon Utama Penyusun Hutan Tropis Dataran Rendah Ditaman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat. *Agri-tek*, 13 (2): 18-27. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Universitas Merdeka Madiun.

- Miardini, A., Boediyono, A., Atmoko, B. D., & Harjadi, B. Gunawan. (2010). *Analisis Kerentanan Tumbuhan Hutan Akibat Perubahan Iklim*. Solo: Badan Penelitian dan Pengembangan Hutan.
- Pemerintah Republik Indonesia. *Undang Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. *Undang Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Purwanto, S. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Aktif Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L) terhadap *Escherichia Coli*. *Jurnal keperawatan sriwijaya*, 2(2), 84-92.
- Roosandriantini, J., & Putra, H. A. (2021). Ketersediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kampus Universitas Khatolik Darma Cendika Surabaya. *Arsitektura*, 19 (1), 1-12.
- Sembel, D. T. (2010). Pengendalian Hayati Hama-Hama Serangga Tropis dan Gulma. *Andi. Yogyakarta*, 281.
- Suhartini. (2009). Peran Konservasi Keanekaragaman Hayati dalam Menunjang Pembangunan yang Berkelanjutan. *Pros. Seminar Nasional Penelitian Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta: Fakultas MIPA UNY.
- Suhendar, S., Ramdhan, B., & Triana, A. E. (2020). Kajian Jenis Pohon dalam Pengembangan Hutan Kota Kibitay Sukabumi. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(2), 141-153.
- Syahadat, R. M., Putra, P. T., Ramadanti, P., Radnawati, D., & Nurisjah, S. (2018). Identifikasi Keanekaragaman Hayati RTH Di Kota Depok. *NALARs*, 17(1), 29-38.
- Tamrin, L. (2015). *Keanekaragaman Tumbuhan Obat di Kawasan Hutan Gunung Damar Sub DAS Biyonga*. Skripsi. Universitas Negri Gorontalo.
- Umar, H. (2013). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Rajawali.
- Widanirmala, M., Maryono, M., & Muhammad, F. (2021). *Potensi Vegetasi dalam Menyerap Emisi Karbon Dioksida Dari Aktivitas Transportasi Di Jalan Gajah Mada Kota Semarang (Doctoral dissertation, School Of Postgraduate Studies)*.



## LAMPIRAN

### 1. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Pohon

No	Jenis	Nama Lokal	Jumlah Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	LBDS	D	DR (%)	INP (%)
1.	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang	6	30	26,09	0,6	21,43	0,450	0,33	32,85	80,36
2.	<i>Artocarpus altilis</i>	Sukun	4	20	17,39	0,6	21,43	0,190	0,14	13,87	52,69
3.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	4	20	17,39	0,4	14,29	0,270	0,20	19,71	51,39
4.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Waru	2	10	8,70	0,4	14,29	0,090	0,07	6,57	29,55
5.	<i>Albizia chinensis</i>	Sengon	3	15	13,04	0,2	7,14	0,110	0,08	8,03	28,22
6.	<i>Durio zibethinus</i>	Durian	2	10	8,70	0,2	7,14	0,110	0,08	8,03	23,87
7.	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	1	5	4,35	0,2	7,14	0,120	0,09	8,76	20,25
8.	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	1	5	4,35	0,2	7,14	0,030	0,02	2,19	13,68
<b>Total</b>			<b>23</b>	<b>115</b>	<b>100,00</b>	<b>2,8</b>	<b>100,00</b>	<b>1,370</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

### 2. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Tiang

No	Jenis	Nama Lokal	Jumlah Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	LBDS	D	DR (%)	INP (%)
1.	<i>Tectona grandis</i>	Jati	4	80	26,67	0,4	22,22	0,090	0,26	26,47	75,36
2.	<i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	4	80	26,67	0,4	22,22	0,080	0,24	23,53	72,42
3.	<i>Pometia pinnata</i>	Matoa	3	60	20,00	0,4	22,22	0,050	0,15	14,71	56,93
4.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Angsana	2	40	13,33	0,4	22,22	0,060	0,18	17,65	53,20
5.	<i>Muntingia calabura</i>	Kersen	2	40	13,33	0,2	11,11	0,060	0,18	17,65	42,09
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>300</b>	<b>100,00</b>	<b>1,8</b>	<b>100,00</b>	<b>0,340</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

### 3. Analisis nilai INP Vegetasi Tingkat Pancang

No	Jenis	Nama Lokal	Jumlah Spesies		KR (%)	F	FR (%)	LBDS	D	DR (%)	INP (%)
1	<i>Mangifera indica</i>	Mangga	3	240	37,50	0,2	50,00	0,009	0,69	69,23	156,73
2	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Pucuk Merah	5	400	62,50	0,2	50,00	0,004	0,31	30,77	143,27
<b>Total</b>			<b>8</b>	<b>640</b>	<b>100,00</b>	<b>0,4</b>	<b>100,00</b>	<b>0,013</b>	<b>1,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

#### 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. Pengukuran Diameter



Gambar 5. Pisang (*Musa sp.*)



Gambar 6. Dadok Roda (*Hura crepitans*)



Gambar 7. Ketapang (*Terminalia catappa*)



Gambar 8. Baret atau Ki Kerbau (*Mimosa pigra*)



Gambar 9. Senduduk (*Melastoma malabathricum*)



Gambar 10. Beringin (*Ficus benjamina*)



Gambar 11. Kersen (*Muntingia calabura*)



Gambar 12. Jati (*Tectona grandis*)



Gambar 13. Sukun (*Artocarpus altilis*)