

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **”KETERSEDIAAN RUANG TERBUKA HIJAU DALAM MENSUPLAI KEBUTUHAN OKSIGEN DI WILAYAH KABUPATEN MAGETAN”**

Penulisan Skripsi ini dilaksanakan guna memenuhi salah satu syarat memperoleh Ijazah Diploma IV Program Studi Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya, yang merupakan perwujudan dari sebagian ilmu dan pengalaman yang diterima selama mengikuti perkuliahan.

Disamping itu tidak lupa penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu demi kelancaran penyusunan Skripsi, kepada :

1. Bapak Luthfi Rusyadi, SKM., M.Sc., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun Skripsi ini.
2. Bapak Suprijandi, SKM., M.Sc.PH., selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya yang telah memberikan kesempatan untuk menyusun Skripsi ini.
3. Bapak Beny Suyanto, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi DIII Sanitasi Magetan dan selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Mujiyono, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan segenap waktu, pikiran dan tenaganya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.

5. Bapak Handoyo, SST., M.Si., selaku Dosen Penguji II yang telah telah memberikan segenap waktu, pikiran dan tenaganya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
6. Bapak Hurip Jayadi, SKM., M.Si., selaku Dosen Penguji dan Narasumber yang telah telah memberikan segenap waktu, pikiran dan tenaganya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
7. Ibu Amrita Yuli Astuti, S.Hut., selaku Dosen Narasumber yang telah telah memberikan segenap waktu, pikiran dan tenaganya untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga terselesaikannya Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa apa yang penulis sajikan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis harapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Akhirnya penulis hanya bisa berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua

Surabaya, Desember 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL LUAR</b>	
<b>HALAMAN JUDUL DALAM</b>	
<b>LEMBAR PERSYARATAN GELAR</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN</b>	
<b>LEMBAR BIODATA PENULIS</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<b>ABSTRACK</b>	
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN dan SIMBOL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah .....	3
1. Identifikasi Masalah .....	3
2. Pembatasan Masalah .....	3
C. Rumusan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum .....	4
2. Tujuan Khusus .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4

1. Bagi Instansi .....	4
2. Bagi Penulis .....	4
3. Bagi Pembaca dan Peneliti Lain .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Hasil dan Pembahasan Penelitian Terdahulu .....	5
B. Telaah Pustaka Yang Lain .....	12
1. Dasar Hukum .....	12
2. Ruang Terbuka Hijau .....	13
3. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen .....	18
4. Kemampuan Tanaman Sebagai Penghasil Oksigen dan Menyerap Karbondioksida .....	22
5. Perhitungan Laju Penyerapan CO <sub>2</sub> Oleh Tanaman .....	29
6. Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener .....	29
<b>BAB III KERANGKA KONSEP .....</b>	<b>31</b>
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
A. Jenis Penelitian .....	32
1. Jenis Penelitian .....	32
2. Jalan Penelitian .....	32
B. Lokasi Penelitian .....	33
1. Lokasi Penelitian .....	33
2. Waktu Penelitian .....	33
C. Objek dan Subjek Penelitian .....	34
1. Obyek Penelitian .....	34
2. Subyek Penelitian .....	34
D. Populasi dan Sampel .....	34
1. Populasi .....	34
2. Sampel .....	35

E. Variabel dan Definisi Operasional .....	36
1. Variabel .....	36
2. Definisi Operasional .....	36
F. Teknik Pengumpulan Data .....	40
1. Jenis Data .....	40
2. Sumber Data .....	41
G. Metode Analisis Data .....	42
1. Pengolahan Data .....	42
2. Analisis Data .....	42
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
A. Gambaran Umum Kabupaten Magetan .....	45
B. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan .....	46
1. Target Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan RTRW .....	46
2. Eksisting Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	47
3. Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ....	67
C. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> dan Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener .....	74
1. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> .....	74
2. Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener .....	80
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>88</b>
A. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan .....	88
1. Target Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan RTRW .....	88

2. Eksisting Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	88
3. Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan Tahun 2022 ....	89
B. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> dan Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener .....	93
1. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> .....	93
2. Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener .....	96
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>100</b>
A. Kesimpulan .....	100
1. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	100
2. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> dan Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener.....	100
B. Saran .....	101
1. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan Tahun 2022 .....	101
2. Kemampuan Tanaman Dalam Menyerap CO <sub>2</sub> dan Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener.....	101

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu ..... 7
Tabel II.2	Ketetapan Kebutuhan Oksigen ditinjau dari Kendaraan Bermotor ..... 20
Tabel II.3	Ketepatan Kebutuhan Oksigen ditinjau dari Ternak ..... 21
Tabel II.4	Pemanfaatan Pohon Dan Ruang Terbuka Hijau Pada Perbaikan Kualitas Lingkungan ..... 25
Tabel II.5	Kemampuan Tanaman dalam Menyerap CO <sub>2</sub> ..... 26
Tabel IV.1	Daftar Wilayah Kecamatan di Kabupaten Magetan ..... 33
Tabel IV.2	Definisi Operasional Penelitian ..... 36
Tabel V.1	Target Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan RTRW ..... 46
Tabel V.2	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Hutan Kota di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 47
Tabel V.3	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Sempadan Sungai di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 48
Tabel V.4	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Taman Kota dan Taman Lingkungan di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 51
Tabel V.5	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Median Jalan (Jalur Hijau) di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 53
Tabel V.6	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Penyangga Lapangan Udara di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 64
Tabel V.7	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Sabuk Hijau di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 65
Tabel V.8	Eksisting Ruang Terbuka Hijau Kebun Bibit Rakyat di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 66
Tabel V.9	Jumlah Penduduk di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 67
Tabel V.10	Jumlah Hewan Ternak di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 69
Tabel V.11	Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 71
Tabel V.12	Jumlah Industri di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 72
Tabel V.13	Jumlah Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kabupaten Magetan Tahun 2023 ..... 73

Tabel V.14	Laju Penyerapan CO <sub>2</sub> Oleh Tanaman di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	74
Tabel V.15	Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	80



## DAFTAR GRAFIK

		Halaman
Grafik VI.1	Eksisting Ruang Terbuka Hijau di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	88
Grafik VI.2	Grafik Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Jumlah Penduduk di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	89
Grafik VI.3	Grafik Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Jumlah Hewan Ternak di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	90
Grafik VI.4	Grafik Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	91
Grafik VI.5	Grafik Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Jumlah Industri di Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	92
Grafik VI.7	Laju Penyerapan CO <sub>2</sub> Oleh Tanaman di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	94
Grafik VI.8	Grafik Jumlah Pohon di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	96
Grafik VI.9	Grafik Jumlah Semak di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	97
Grafik VI.10	Grafik Jumlah Perdu di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2023 .....	98

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Schedul Kegiatan Penelitian ..... xiii
Lampiran 2	Peta Persebaran Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Kecamatan Magetan ..... xv
Lampiran 3	Perincian Dana Skripsi ..... xvi
Lampiran 4	Surat Izin Penelitian Tembusan Dari Bangkesbangpol Kabupaten Magetan ..... xvii
Lampiran 5	Lembar Observasi RTH Hutan Kota ..... xix
Lampiran 6	Hasil Observasi ..... xx
Lampiran 7	Dokumentasi Hasil Observasi ..... xxi

## DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

### A. Singkatan

BPS	: Badan Pusat Statistik
CO <sub>2</sub>	: Karbondioksida
CSR	: <i>Corporate Social Responsibility</i>
DKK	: Dan Kawan-Kawan
GOS	: <i>Green Open Space</i>
Ha	: Hektare
M <sup>2</sup>	: Meter Persegi
No.	: Nomor
O <sub>2</sub>	: Oksigen
Permen PU	: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum
Perda	: Peraturan Daerah
PP	: Peraturan Pemerintah
RT	: Rukun Tetangga
RTH	: Ruang Terbuka Hijau
RI	: Republik Indonesia
RW	: Rukun Warga
PRT	: Peraturan
M/	: Menteri
M	: Meter
UU	: Undang-Undang
No.	: Nomor
P.12	: Kode Penetapan Hukum
Menhut	: Menteri Kehutanan
II	: Angka Romawi
NT	: <i>Near Threatened</i>
RHL	: Rehabilitasi Hutan dan Lahan
DAS	: Daerah Aliran Sungai
KBR	: Kebun Bibit Rakyat
MPTS	: Multy Purpose Tree Species
CO	: Karbon Monoksida
CO <sub>2</sub>	: Karbon Dioksida
NO	: Nitrogen Monoksida
SO <sub>2</sub>	: Sulfur Dioksida
Pb	: Timbal
Kg	: Kilogram
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	: Asam Sulfat
°C	: Derajat Celcius
OF <sub>2</sub>	: Oksigen Difluorida
UV-B	: Radiasi Ultraviolet B

Nm : Nanometer  
Hb : Hemoglobin  
N<sub>2</sub>O : Nitrogen Oksida

## **B. Daftar Simbol**

% : Persen  
± : Kurang Lebih  
> : Lebih Dari  
` : Aksentil  
< : Kurang Dari  
= : Sama Dengan  
/ : Atau  
, : Tanda Koma