
STRATEGI PELESTRAIAN ANGGREK ALAM DI RUANG TERBUKA HIJAU WONOSOBO

Siman Suwadi

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER

*)Correspondence email: Siman@instiperjogja.ac.id

Nanda Satya Nugraha

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER

Oktomarios Dapala

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER

ABSTRAK

Anggrek merupakan salah satu kelompok tumbuhan berbunga dengan anggota jenis terbanyak, akan tetapi didalam perkembang biakan secara alami anggrek alam memiliki indikator tumbuh diantaranya adalah elevasi kawasan, pencahayaan, curah hujan dan suhu. Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kabupaten Wonosobo memiliki daya dukung terhadap perkembanganbiakan secara alami dari anggrek alam, akan tetapi belum terdapat perhatian khusus atas pengelolaan anggrek alam yang terdapat di RTH Kabupaten Wonosobo sehingga atas kondisi tersebut dirasa perlu untuk merancang strategi atas pengelolaan yang akan dilakukan di dalam pelestarian anggrek alam yang ada di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Wonosobo. Penentuan lokasi riset pada ruang terbuka hijau menggunakan satu kawasan pelestarian keanekaragaman dengan menggunakan metode *random sampling* dan analisis yang digunakan adalah Analisis Indeks Kenakeragaman dan Analisis SWOT untuk merancang strategi pelestarian. Hasil penelitian menunjukan terdapat tiga jenis anggrek alam yang ada di RTH Wonosobo yaitu *Dendrobium crumenatum*, *Eria retusa* dan *Liparis sp* dengan total 487 individu yang merupakan anggrek epifit berinang pada 6 jenis pohon. Secara keseluruhan total nilai Indek diversitas (H') 0,72, Indek Kemerataan Jenis (E) 0,65, Indeks Kekayaan Jenis (R) 0,32 dan diagram nilai faktor eksternal SWOT sebesar 0,30 dan nilai faktor internal SWOT sebesar 1,32 yang artinya startegi yang digunakan adalah startegi agresif atau strategi yang dibuat memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya.

Kata kunci: Anggrek, Keanekaragaman, SWOT

I. PENDAHULUAN

Anggrek merupakan tanaman yang terkenal dengan keindahan dan bentuk bunga yang sangat khas, tanaman yang tersebar luas diberbagai belahan dunia ini memiliki sejuta pesona yang menarik bagi penganggrek, maupun penikmat keindahan tanaman tersebut, selain keindahan morfologi tanaman anggrek ini, juga memiliki aroma yang begitu khas, sehingga menimbulkan relaksasi bagi penikmatnya [1] Keberadaan anggrek di alam terus mengalami penurunan yang disebabkan oleh kerusakan habitat dan eksploitasi yang berlebihan. Upaya konservasi yang dilakukan selama ini sering mengalami kesulitan dikarenakan data dan informasi belum cukup memadai sebagai dasar pengelolaan, tidak terkecuali pada kawasan konservasi[2] Kabupaten Wonosobo merupakan salah satu kabupaten yang berada di kawasan pegunungan dengan nilai elevasi 275 – 2.250 mdpl dengan suhu berkisar antara 30° – 17,6°C[3] Kondisi elevasi dan klimatis dari Kabupaten Wonosobo mendukung untuk tumbuh kembang bagi anggrek alam, salah satunya yang tersebar di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Wonosobo. Keberadaan anggrek alam yang berada di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Wonosobo belum mendapatkan perhatian secara khusus dan mendalam, hal ini didasari dari tidak adanya informasi mengenai jenis anggrek alam dan strategi pelestariannya. Keberadaan Anggrek alam di Ruang Terbuka Hijau menjadi satu indikator bahwa kawasan tersebut berada pada kualitas lingkungan yang baik untuk anggrek dapat berkembang biak. Penelitian ini dilakukan guna untuk mengetahui jenis anggrek alam dan strategi pelestariannya di Ruang Terbuka Hijau Kabupaten Wonosobo

II. METODE DAN PROSEDUR

Pemilihan lokasi Ruang Terbuka Hijau didalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling* dengan detail lokasi berada di Taman Keanekaragaman Hayati Wonosobo yang terletak di Desa Kejiwan seluas 4,6 Ha.

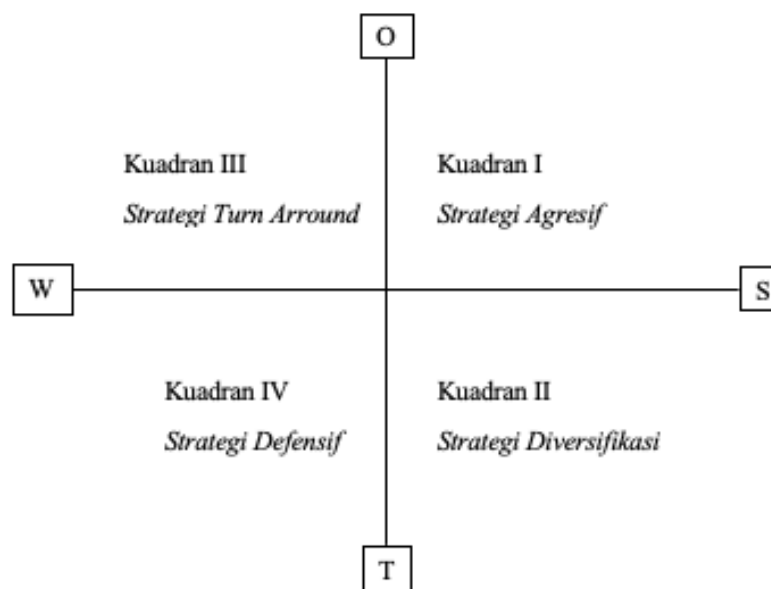
Metode Penelitian yang digunakan dalam menghitung keanekaragaman anggrek menggunakan metode Eksploratif yaitu metode yang digunakan dengan cara melakukan penjelajahan di sepanjang jalur penelitian [2] dengan teknik pengumpulan data meliputi pencatatan data jenis anggrek, jumlah anggrek, ketinggian tempat, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban dengan analisis yang digunakan analisis Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman jenis (H'), indeks kemerataan jenis (E) dan indeks kekayaan jenis (R).

Keanekaragaman spesies adalah ukuran total spesies yang berbeda di suatu wilayah[4]. Konsep keanekaragaman spesies adalah gagasan keanekaragaman yang menggambarkan tingkat perubahan dalam keanekaragaman ruang, seperti sepanjang transek atau antar habitat[5].

Tabel 1. Rumus Indeks Nilai Penting, Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Kemerataan (E) dan Indeks Kekayaan jenis (R).

Rumus INP	Rumus H'
$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{jumlah individu (jenis tumbuhan)}}{\text{luas petak contoh (ha)}}$	$H' = -\sum \{ (ni/N) \log (ni/N) \}$
$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{jumlah petak ditemukan suatu jenis}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$	Keterangan : H' = I keanekaragaman Shannon Wiener
$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{kerapatan suatu jenis}}{\text{kerapatan total seluruh jenis}} \times 100\%$	ni = jumlah dari spesies ke-i N = jumlah seluruh spesies
$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{frekuensi suatu jenis}}{\text{frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$	
$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR}$	
Rumus E	Rumus R
$E = H' / \text{Ln } S$	$R = (S-1) / \text{Ln } N$
Keterangan : E = Indeks kemerataan jenis H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener S = Jumlah spesies Ln = logaritma natural	Keterangan R = Indeks kekayaan jenis S = jumlah spesies N = Total jumlah individu seluruh spesies

Pada metode penelitian yang digunakan untuk menentukan strategi yaitu dengan menggunakan kuisioner yang kemudian dianalisis menggunakan analisis SWOT untuk mengetahui faktor internal yang meliputi *Strength* (Kekuatan) dan *Weakness* (Kelemahan) dan faktor eksternal yang meliputi *Opportunities* (Peluang) dan *Threath* (Ancaman)[6]. Analisis SWOT merupakan satu teknik identifikasi yang di gunakan dalam merumuskan secara sistematis strategi dalam sebuah pengambilan keputusan yang berkaitan hal yang sangat penting dalam suatu instansi untuk memaksimalkan kinerja dan juga target yang sudah menjadi fokus utamanya[7]. Analisis SWOT mengidentifikasi faktor eksternal dan internal dimana masing masing dari faktor tersebut kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai kuadran agar dapat menentukan strategi yang digunakan seperti dalam gambar 2.



Gambar 1. Kuadran Strategi dalam analisis SWOT

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

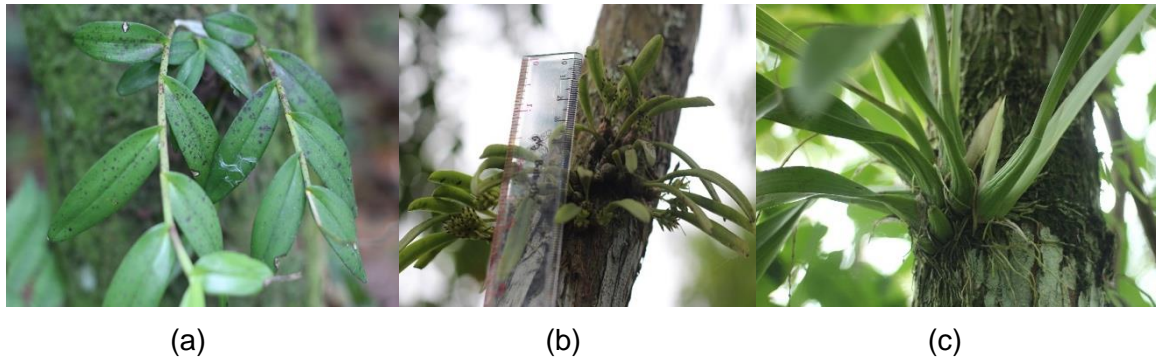
A. Jenis anggrek alam dan kondisi lingkungan

Dari hasil identifikasi lapangan secara keseluruhan diperoleh 3 jenis anggrek dengan total populasi sebanyak 487 Individu yang menempati 6 jenis pohon inang. Data jenis anggrek tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis Anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo

No	Nama Ilmiah	Nama Famili	Habitus	Jumlah	Status Perlindungan	
					Permen LHK	IUCN
1	<i>Dendrobium crumenatum</i>	Orchidaceae	Epifit	173	Tidak dilindungi	LC*
2	<i>Eria retusa</i>				Tidak dilindungi	LC
3	<i>Liparis sp</i>				Tidak dilindungi	LC
Jumlah				487		

* LC = *Least Concern* (beresiko rendah)



Gambar 2. (a) *Dendrobium crumenatum*, (b) *Eria retusa* dan (c) *Liparis* sp

Dari 3 jenis anggrek yang terdapat di RTH Kab. Wonosobo masing masing memiliki pohon inang sebagai media untuk tumbuh, pohon inang tersebut diantaranya pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla*), Jambu batu (*Psidium guajava*), Palem Putri (*Roystonea regia*), Palem kuning (*Dyopsis lutescens*), Jenitri (*Elaeocarpus ganitrus*), cemara kipas (*Casuarina equisetifolia*) dan pinus (*Pinus merkusii*). Pohon yang menjadi lokasi inang dari anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo didominasi oleh pohon dengan tajuk yang rimbun teduh dan batang cenderung bertekstur. Anggrek epifit yang berhabitat dipohon yang memiliki permukaan yang tebal dan lembab. Anggrek ini menempel pada retakan- retakan batang atau bekas dahan yang patah yang dipenuhi dengan humus atau serasah lapuk. Anggrek epifit umumnya menempel pada daerah yang terkena cahaya matahari langsung dengan temperatur, kelembaban, ketersediaan nutrisi yang sesuai dengan fisiologis anggrek [2]. Anggrek epifit hanya memanfaatkan inangnya sebagai tempat untuk menggantung diri serta menyangga agar anggrek epifit dapat menghirup udara, namun anggrek bukanlah parasit. Oleh karena itu, anggrek dapat tumbuh pada pohon yang hidup maupun pohon yang telah mati [8]

Jenis anggrek yang terdapat di RTH Kab. Wonosobo secara keseluruhan merupakan jenis anggrek yang tidak dilindungi oleh Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan P.20 tahun 2018 tentang Jenis tumbuhan dan satwa dilindungi dan berdasarkan IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) dengan status *Least Concern* yang artinya bahwa jenis anggrek tersebut beresiko rendah terhadap keterancamannya.

B. Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting dapat diketahui dari jumlah nilai frekuensi relatif dan kerapatan relatif. Nilai penting ini dapat menunjukkan penguasaan suatu jenis anggrek terhadap habitat tempat tumbuhnya.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting (INP) Anggrek Alam di RTH Kab. Wonosobo

No	Jenis Anggrek	Fr	Kr	INP
1	<i>Dendrobium crumenatum</i>	68,42	35,52	103,94
2	<i>Eria retusa</i>	23,68	63,04	86,72
3	<i>Liparis sp</i>	7,90	1,44	9,34
Jumlah		100	100	200

Berdasarkan data tabel 3 dapat dilihat bahwa Index Nilai Penting (INP) dari ketiga jenis anggrek yang ada di RTH Kab. Wonosobo, jenis *Dendrobium crumenatum* sebesar 103,94 dengan jumlah individu yang ditemukan sebanyak 173 individu, jenis *Eria retusa* sebesar 86,72 dengan jumlah individu yang ditemukan sebanyak 307 individu dan jenis *Liparis sp* dengan jumlah individu yang ditemukan sebanyak 7 individu.

INP merupakan nilai penting yang menunjukkan penguasaan satu jenis didalam satuan kawasan maupun habitat tempat tumbuhnya, dalam hal ini INP tertinggi pada jenis *Dendrobium crumenatum* yang artinya keberadaan anggrek jenis ini menguasai dan tersebar merata di RTH Kab. Wonosobo.

C. Indeks Keanekaragaman, Kemerataan dan Kekayaan jenis

Dalam penelitian ekologi, salah satu perhitungan yang penting untuk menghitung keberlanjutan adalah dapat dengan menggunakan indeks keanekaragaman, kemerataan dan kekayaan jenis. Hasil identifikasi dan perhitungan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Jenis angrek alam di RTH Kab. Wonosobo

No	Jenis Anggrek	Jumlah individu	Nilai H'
1	<i>Dendrobium crumenatum</i>	173	0,37
2	<i>Eria retusa</i>	307	0,29
3	<i>Liparis sp</i>	7	0,06
Jumlah		487	0,72

Tabel 5. Indeks Kemerataan dan Kekayaan Jenis anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo

Jumlah Spesies	Indeks Kemerataan (E)	Indeks Kekayaan (R)
3	0,65	0,32

Nilai pada Indeks keanekaragaman (H') secara keseluruhan berada pada angka 0,72 yang artinya keanekaragaman anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo tergolong rendah. Secara temuan lapangan hanya terdapat 3 jenis anggrek dengan jumlah individu yang relatif banyak, akan tetapi didalam RTH Kab. Wonosobo dengan luasan 4,6 Ha terdapat 3 jenis anggrek alam dan 487 individu sangat menarik untuk ditelaah Kembali. Nilai indeks keanekaragaman spesies anggrek berkorelasi dengan jumlah spesiesnya jika semakin banyak jumlah spesies yang ditemukan maka nilai keanekaragaman akan semakin tinggi, sebaliknya jika semakin sedikit spesies yang ditemukan maka dapat dipastikan bahwa kawasan tersebut hanya didominasi oleh beberapa macam spesies saja karena keanekaragaman spesies organisme di suatu komunitas dipengaruhi oleh komponen ruang, waktu, dan makanan[9].

Nilai Indeks kemerataan jenis yang didapatkan sebesar 0,65 yang artinya bahwa adanya dominansi jenis tertentu dan tidak meratanya persebaran jenis menyebabkan nilai kemerataan jenis semakin kecil [10], dampak dari rendahnya nilai kemerataan dan jumlah jenis ini menyebabkan rendahnya keanekaragaman di area ini. Nilai pada indeks kekayaan jenis sebesar 0,32 yang artinya tingkat kekayaan jenis anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo tergolong sedikit hal ini dikarenakan kemungkinan faktor lingkungan hanya mendukung pada pertumbuhan anggrek anggrek 3 jenis tersebut.

D. Analisis SWOT

Hasil dari kuisisioner yang didaapatkan kemudian diolah bedasarkan nilai prioritas dalam bobot dan rating, penilaian ini digunakan untuk mengetahui nilai prioritas dalam *Internal Factors Analysis Summary* (IFAS) dan *Eksternal Factors Analysis Summary* (EFAS). Hasil identifikasi dan perhitungan dalam nilai IFAS dan EFAS tertuang dalam tabel 6.

Tabel 6. Indetifikasi dan perhitungan nilai IFAS dan EFAS dalam analisis SWOT

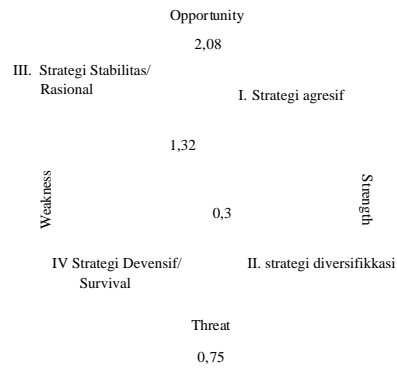
IFAS (<i>Internal Strategic Factors Analysis Summary</i>)				
Kekuatan (S)				
No	Identifikasi	Bbt	Rtg	BbtxRtg
1	RTH Taman KEHATI Wonosobo mempunyai lahan yang cukup luas	0,03	3	0,09
2	RTH Taman KEHATI Wonosobo mempunyai banyak pepohonan yang rapat.	0,1	3	0,3
3	Akses jalan ke RTH Taman KEHATI Wonosobo mudah dijangkau	0,02	3	0,06
4	Pemangku kepentingan yang mendukung pelestarian anggrek alam di RTH Taman KEHATI Wonosobo	0,2	3	0,6
5	Terdapat site yang dapat dikembangkan untuk pelestarian anggrek alam	0,1	3	0,3
6	Pemangku wilayah RTH Taman KEHATI Wonosobo bekerja sama dengan lembaga pendidikan yang mempunyai laboratorium kultur jaringan dapat membantu pelestarian anggrek.	0,1	3	0,3
Total				1,65

EFAS (<i>Eksternal Strategic Factor Analysis Summary</i>)				
Peluang (O)				
No	Identifikasi	Bbt	Rtg	BbtxRtg
1	Budidaya anggrek di Kab. Wonosobo sangat menjanjikan.	0,04	3	0,12
2	Anggrek alam merupakan flora yang harus dilindungi	0,05	3	0,15
3	Kondisi lingkungan RTH Taman KEHATI Wonosobo sesuai untuk pengembangan anggrek alam	0,05	3	0,15
4	Pengembangan anggrek alam dapat menambah keunggulan dan daya tarik untuk RTH Taman KEHATI Wonosobo	0,1	3	0,3
5	Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi serta akses internet membantu dalam pelestarian anggrek	0,1	3	0,3
6	RTH Taman KEHATI Wonosobo didukung oleh para pihak yang fokus dalam pelestarian lingkungan	0,2	3	0,6
7	Pegembangan anggrek alam di RTH Taman KEHATI Wonosobo dapat menjadikan taman konservasi yang berbasis edukasi	0,05	3	0,15
8	RTH Taman KEHATI Wonosobo menjadi pusat pelestarian anggrek alam di Wonosobo.	0,1	3	0,3
Total				2,07

Kelemahan (W)				
No	Identifikasi	Bbt	Rtg	BbtxRtg
1	Fasilitas yang ada di RTH Taman KEHATI Wonosobo kurang lengkap atau kurang memadai.	0,05	3	0,15
2	Kegiatan pengelolaan dan pengembangan di RTH Taman KEHATI Wonosobo belum terpusat pada anggrek alam.	0,05	3	0,15
3	RTH Taman KEHATI Wonosobo belum mempunyai SDM yang berkompeten dalam pelestarian anggrek.	0,2	3	0,6
4	RTH Taman KEHATI Wonosobo belum terlalu dikenal masyarakat.	0,05	3	0,15
5	RTH Taman KEHATI Wonosobo belum terdapat informasi mengenai anggrek alam.	0,1	3	0,3
Total				1,35

Ancaman (T)				
No	Identifikasi	Bbt	Rtg	BbtxRtg
1	Defragmentasi habitat menjadi ancaman bagi keberadaan anggrek alam di RTH Taman KEHATI Wonosobo	0,06	3	0,18
2	Keberadaan hama dan penyakit tanaman dapat merusak pertumbuhan tanaman anggrek alam.	0,02	3	0,06
3	Adanya dampak aktivitas pengelolaan RTH Taman KEHATI Wonosobo dapat merusak habitat anggrek.	0,03	2	0,06
4	Alih fungsi kawasan menjadi ancaman nyata bagi habitat anggrek.	0,15	2	0,3
5	Nilai jual dan daya tarik anggrek alam yang tinggi memungkinkan terjadinya kegiatan pencurian	0,05	3	0,15
Total				0,75

Bedasarkan hasil perhitungan pada tabel 6 maka secara nilai penjumlahaan didapatkan kekuatan dan peluang (S + O) = 1,65 + 2,08 = 3,73; kelemahan dan peluang (W + O) = 1,35 + 2,08 = 3,43; = kekuatan dan ancaman (S + T) 1,65 + 0,75 = 2,40 ; kelemahan dan ancaman (W + T) = 1,35 + 0,75 = 2,1. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian dilakukan penentuan posisi strategi pelestarian anggrek alam di RTH Taman KEHATI Wonosobo dengan penentuan sumbu faktor eksternal = O – T = 2,08 – 0,75 = 1,33 dan sumbu faktor internal = S – W = 1,65 – 1,35 = 0,30.



Gambar 3. Hasil kuadran Strategi dalam analisis SWOT

Dari hasil kuadran strategi berada pada strategi agresif dimana strategi yang dibuat memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar-besarnya[7]. Pemanfaatan kekuatan dan peluang didalam menyusun strategi berdasarkan hasil identifikasi dan faktor faktor penyusun dari nilai yang sudah dihitung, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Interaksi Strategi dalam analisis SWOT

Interaksi SWOT strategi kekuatan-peluang (SO)
<ul style="list-style-type: none"> - Mengoptimalkan lahan untuk pelestarian anggrek. - Memanfaatkan fasilitas yang ada dalam pembudidayaan (<i>green house</i>) - Memperbanyak jenis anggrek untuk dibudidayakan dan merawat serta menjaga vegetasi yang ada untuk pohon inang anggrek. - Membuat kebijakan yang bertujuan untuk pelestarian anggrek. - Menjalin kerjasama dengan masyarakat pelestri anggrek. - Mengoptimalkan kerjasama dengan laboratorium kultur jaringan dalam pelestarian anggrek.
Interaksi SWOT strategi kelemahan-peluang (WO)
<ul style="list-style-type: none"> - Merawat dan menjaga vegetasi yang ada untuk pohon inang anggrek. - Mengoptimalkan tenaga kerja yang ada dalam pelestarian anggrek. - Pembuatan papan informasi jenis anggrek alam. - Membuat kebijakan khusus mengenai pelestarian anggrek.
Interaksi SWOT strategi kekuatan-ancaman (ST)
<ul style="list-style-type: none"> - Pemasangan papan rambu dilarang membuang sampah sembarangan - Melaksanakan aktifitas pemantauan pohon dan anggrek secara berkala. - Memberikan sanksi jika ada yang melakukan tindak pencurian anggrek.
Interaksi SWOT strategi kelemahan-ancaman (WT)
<ul style="list-style-type: none"> - Tidak merusak vegetasi yang sudah ada.

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat 3 jenis anggrek alam yang berkembang di RTH Kab. Wonosobo yaitu *Dendrobium crumenatum*, *Eria retusa* dan *Liparis sp* dengan nilai index keanekaragaman 0,72, nilai index pemerataan 0,65 dan nilai index kekayaan jenis 0,32. Keberadaan anggrek alam di RTH Kab. Wonosobo menjadi satu daya tarik bagi keanekaragaman hayati yang muncul secara alami di kawasan tersebut sehingga strategi pelestarian yang dapat dikembangkan adalah strategi agresif dimana strategi tersebut memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada untuk dapat dimaksimalkan..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Heriansyah, S. Seprido, And D. Andriani, "Identifikasi Anggrek Alam Pada Kawasan Rawan Gangguan Di Suaka Marga Satwa Bukit Rimbang Dan Bukit Baling Resort Kuantan Singingi," *Agro Bali: Agricultural Journal*, Vol. 3, No. 2, Pp. 164–170, Dec. 2020, Doi: 10.37637/Ab.V3i2.583.
- [2] N. Baiduri, "Keanekaragaman Jenis Dan Habitat Anggrek (Orchidaceae) Di Bukit Lawang Species Diversity And Orchid Habitat (Orchidaceae) In Bukit Lawang," 2019. [Online]. Available: [Www.Theplantlist.Com](http://www.theplantlist.com)
- [3] Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonosobo, "Statistik Daerah Kabupaten Wonosobo 2021," 2021.
- [4] E. D. Enger And B. F. Smith, *Environmental Science : A Study Of Interrelationships*. 2022.
- [5] A. J. Hamilton, "Species Diversity Or Biodiversity?," *Journal Of Environmental Management*, Vol. 75, No. 1, Pp. 89–92, Apr. 2005, Doi: 10.1016/J.Jenvman.2004.11.012.
- [6] C. Meilani, "Analisis Swot Untuk Menentukan Strategi Kompetitif."
- [7] Y. H. Nggini, "Analisis Swot (Strength, Weaknes, Opportunity, Threats) Terhadap Kebijakan Pengembangan Pariwisata Provinsi Bali," 2019. [Online]. Available: [Http://Journal.Undiknas.Ac.Id](http://journal.undiknas.ac.id)
- [8] Zulkaidhah, "Keanekaragaman Jenis Anggrek Alam Di Desa Lembantongoa Kecamatanpalolo Kabupaten Sigi," 2018.
- [9] K. Pammai, M. Henie, I. Al Muhdhar, And F. Rohman, "Studi Keanekaragaman Anggrek Di Kabupaten Merauke Propinsi Papua."
- [10] T. Heny Sulistyani And M. Rahayuningsih, "Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu (Lepidoptera: Rhopalocera) Di Cagar Alam Ulolanang Kecubung Kabupaten Batang Info Artikel," *Unnes J Life Sci*, Vol. 3, No. 1, 2014, [Online]. Available: [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Unnesjlifesci](http://journal.unnes.ac.id/Sju/Index.Php/Unnesjlifesci)