

REVIEW ARTIKEL : POPULASI GENUS *Rafflesia* BERDASARKAN LINGKUNGAN DAN DATA IUCN

Jihan Rahmaudi^{1*}, Ade Ayu Oksari²

¹Program Studi Biologi, Universitas Nusa Bangsa, Bogor

²Program Studi Biologi, Dosen Universitas Nusa Bangsa, Bogor

*Penulis korespondensi: jihanrahma.unb@gmail.com

ABSTRAK

Rafflesia merupakan tumbuhan dari famili Rafflesiaceae yang termasuk jenis tumbuhan holoparasit yang hidupnya bergantung pada inang karena *Rafflesia* tidak memiliki akar, tidak bertangkai dan tidak ada daun. Data dari IUCN redlist menunjukkan keberadaan genus *Rafflesia* terancam dari kepunahan. Hal tersebut diduga terjadinya perubahan lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan populasi *Rafflesia*. *Review* artikel ini bertujuan untuk mengidentifikasi populasi *Rafflesia* yang dipengaruhi faktor lingkungan sekitarnya. Penulisan metode yang digunakan dalam penulisan *review* artikel adalah studi literatur. Hasil dari studi literatur menunjukkan 2 individu spesies *Rafflesia gadutensis* di Taman Hutan Tropis Sumatera Barat, spesies *Rafflesia tuan-mudae* berjumlah 145 individu di kawasan Gunung Poteng Cagar Alam Raya Pasi, spesies *Rafflesia arnoldi* sebanyak 49 individu di Rhino-Camp Resort Sukaraja atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, keberadaan populasi *Rafflesia sp.* di Cagar Alam Maninjau Nagari Baringin Kecamatan Palembang Kabupaten Agam terdapat 4 populasi dan dari data IUCN saat ini menunjukkan genus *Rafflesia* yang tercantum pada tahun 2024 terdapat spesies *Rafflesia magnifica* dengan status konservasi nya *critical endangered* (CR). Hal ini di duga karena kondisi lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *Rafflesia*.

Kata kunci: *Rafflesia*, populasi, individu, lingkungan, status konservasi

1 PENDAHULUAN

Indonesia menjadi pusat keanekaragaman hayati karena memiliki flora dan fauna yang menakjubkan serta keragaman budayanya. Oleh karena itu, Indonesia memiliki sebutan sebagai negara Mega Biodiversitas (Sutoyo, 2010). Keragaman flora di Indonesia diperkirakan memiliki 25% dari spesies tumbuhan berbunga yang ada di dunia dan 40% tumbuhan endemik atau asli Indonesia (*et al.*, 2015). Menurut Retnowati dan Rugayah, 2019 pada tahun 2017 Indonesia memiliki 31.750 jenis tumbuhan dan 25.000 diantaranya tumbuhan berbunga (Setiawan, 2022).

Rafflesia merupakan bunga yang memiliki karakter unik diantaranya memiliki ukuran bunga yang besar didunia, berumah dua (*dioecious*) dan tidak memiliki organ vegetatif seperti akar, batang dan daun hanya kuncup bunganya saja (Erlinda, Iskandar and Widiastuti, 2018). *Rafflesia* memiliki sifat biologi yang berbeda dari tumbuhan lainnya seperti memiliki daur hidup tahunan, proses perkembangbiakan rumit sehingga sulit berkembang biak, hidup sebagai tumbuhan parasit, dan pada kuncup *Rafflesia* memiliki presentase kematian yang tinggi (Ayu, Nasihin and Supartono, 2020). *Rafflesia* tersebar dari semenanjung Malaya, Filipina sampai Indonesia. Indonesia tercatat memiliki 12 jenis *Rafflesia*, 6 jenis *Rafflesia* berasal dari Malaysia dan Sabah, dan 5 jenis *Rafflesia* berasal dari Filipina (Taman and Meru, 2014).

Dari keunikannya tersebut *Rafflesia* menjadi ikon dan lambang flora di Indonesia terutama pada propinsi Bengkulu. Namun upaya konservasinya sangat minim, kesadaran masyarakat terhadap *Rafflesia* masih rendah dibanding dengan satwa liar seperti populasi mamalia kurang dari 50 ekor, maka menjadi perhatian yang sangat besar bagi pemerhati keragaman hayati di Indonesia dan sebaliknya jika populasi *Rafflesia* rata-rata 10 kuncup, para pemerhati keragaman hayati kurang tergerak kesadarannya (Susatya, 2016).

Populasi keberadaan *Rafflesia* hingga saat ini terus menerus mengalami penurunan. Hal ini dapat disebabkan *Rafflesia* menyesuaikan kondisi lingkungan di sekitarnya untuk mendukung perkembangbiakan dan pertumbuhan (Ayu, Nasihin and Supartono, 2020). Pada *Rafflesia atjehensis* dianggap mengalami kepunahan karena sudah lama tidak dapat dijumpai, *Rafflesia rochussenii* populasinya sedang mengalami kepunahan, *Rafflesia bengkuluensis* habitatnya dijadikan sebagai lahan perkebunan. Selain itu, kurangnya informasi kepada masyarakat terhadap konservasi pada populasi *Rafflesia* mengakibatkan *Rafflesia* seiring waktu mengalami status terancam punah (Diana, Rama and Asa, 2020). Oleh karena itu, tujuan penulisan *review* artikel ini dapat memberikan informasi mengenai keberadaan populasi *Rafflesia* serta status konservasinya agar kelestariannya tetap terjaga.

2 METODE

Metode yang digunakan dalam penyusunan *review* artikel ini yaitu studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan berupa jurnal kurun waktu 14 tahun terakhir (2010 – 2024) dan pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan informasi yang bersumber dari media online seperti IUCN, Google Scholar dan lain-lain.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Perkembangan *Rafflesia*

Menurut penelitian Paryanto dan Hartati, 2021, *Rafflesia* memiliki daur hidup tahunan, proses perkembangbiakan yang rumit, hidup sebagai parasit pada tumbuhan lain, dan presentase kematian kuncup yang tinggi. Secara umum siklus hidup *Rafflesia* dibagi menjadi 3 fase perkembangan kuncup bunga (*knop*) yaitu pasca kemunculan kuncup, perkembangan tengah, dan sebelum mekar. Pada fase I merupakan awal perkembangan kuncup yang dicirikan pertumbuhannya lambat, fase II merupakan laju pertumbuhan yang sedang, fase III merupakan fase sebelum bunga mekar dicirikan laju pertumbuhannya cepat. Setelah kuncup bunga berkembang, *Rafflesia* akan mekar hanya beberapa hari saja, sekitar 5-7 hari dan selama mekar bunga ini mengeluarkan aroma tidak sedap sehingga dapat menarik serangga seperti lalat ataupun kumbang sebagai penyerbuknya. Ketika serangga hinggap di bunga, serbuk sari akan menempel pada tubuh serangga dan ketika serangga berpindah tempat kemungkinan serbuk sari yang menempel diserbukkan ke putik sehingga terjadi penyerbukan.

3.2 Kondisi Lingkungan

Habitat lingkungan *Rafflesia* menyesuaikan ketersediaan habitat agar dapat memenuhi perkembangbiakan dan pertumbuhannya (Ayu, Nasihin and Supartono, 2020).

3.2.1 Faktor Biotik

Pada samping kuncup bunga terdapat *haustorium* yang berfungsi menyerupai akar dengan cara menghisap hasil fotosintesis tumbuhan inang, hal ini menyebabkan *Rafflesia* dikategorikan sebagai tumbuhan holoparasit yang hidupnya membutuhkan tumbuhan lain atau bergantung dengan inang untuk bertahan hidup. *Rafflesia* berasosiasi dengan inangnya, tumbuhan inang yang di tempeli sangat spesifik yaitu dari marga *tetrastigma* namun, hanya jenis *tetrastigma* tertentu saja yang dapat menjadi inang *Rafflesia* (Firdaus and Yumarni, 2021). Ciri utama marga *tetrastigma* adalah bunga yang terbelah empat dan memiliki sulur untuk merambat ke pohon lainnya. Diketahui beberapa spesies *tetrastigma* yang menjadi inang bagi *Rafflesia* yaitu *T. tuberculatum*, *T. curtisii*, *T. pedunculare*, *T. Scortechinii*, *T. diepenhorstii*, *T. papillosum*, *T. quadrangulum*, *T. glabratum*, *T. harmandii*, dan *T. loheri* (Sulistiawati, Fauzan Hidayatullah and Rizqianti Hariz, 2022). Menurut penelitian Latif dan Mat-salleh 1991, dipercaya bahwa tiap jenis *Rafflesia* memiliki jenis inang tertentu dari marga *tetrastigma* (Susatya, 2016).

Tabel 1. Jenis *Rafflesia* dan inang

No	Jenis <i>Rafflesia</i>	Jenis <i>Tetrastigma</i>
1	<i>Rafflesia arnoldi</i>	<i>T. tuberculatum</i> <i>T. curtisii</i> <i>T. pedunculare</i>
2	<i>Rafflesia hasselti</i>	<i>T. tuberculatum</i> <i>T. scortechinii</i>
3	<i>Rafflesia keithii</i>	<i>T. tuberculatum</i> <i>T. diepenhorstii</i>
4	<i>Rafflesia kerrii</i>	<i>T. tuberculatum</i> <i>T. papillosum</i> <i>T. quadrangulum</i>
5	<i>Rafflesia patma</i>	<i>T. tuberculatum</i> <i>T. glabratum</i>
6	<i>Rafflesia pricei</i>	<i>T. diepenhorstii</i> <i>T. tuberculatum</i>
7	<i>Rafflesia zollingeriana</i>	<i>T. papillosum</i>

Menurut penelitian Ramadhani dkk. (2017) aktivitas fauna juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan *Rafflesia*, diketahui spesies dengan interaksi terendah diperoleh pada kadal, ular, capung, dan laba-laba, hal ini dikarenakan hewan tersebut hanya bertengger dan berpindah- pindah tempat saja, sedangkan interaksi tertinggi diperoleh pada lalat buah sejumlah ± 12 pada waktu 09.07 pagi, hal ini dikarenakan lalat sangat tertarik dengan bau menyengat yang dihasilkan *Rafflesia*, baunya seperti aroma daging busuk, biasanya lalat mencari makan atau tempat untuk berkembangbiak ataupun lalat biasa bersembunyi.

Tabel 2. Jenis satwa yang berinteraksi di sekitar Rafflesia

No	Spesies	Aktivitas	Σ	Waktu
1	Kadal	Berpindah pada semak- semak	1	09.55
2	Lalat biru	Hinggap di Rafflesia	2	10.00
3	Lalat hijau	Terbang keluar masuk pada diafragma Rafflesia	6	10.01
4	Ular	Berpindah tempat	1	14.00
5	Capung	Bertengger	1	15.17
6	Bajing	Berpindah tempat	2	11.00
7	Lalat buah	Bersembunyi	±12	09.07
8	Laba-laba	Terdapat di Rafflesia yang telah mati	1	11.43
9	Semut semai	Terdapat di dalam diafragma Rafflesia	9	09.10
10	Semut hitam	Terdapat di dalam diafragma dan di sekitar pangkal Rafflesia	6	09.11
11	Lalat abu-abu	Hinggap pada kelopak Rafflesia	4	09.15

3.2.2 Faktor Abiotik

Tingkat keberhasilan individu bertumbuh dan berkembang dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

3.3 Tabel 3. Faktor ekologi

Spesies	Tempat	KU	KT	IC	SU	pH
<i>R. arnoldii</i>	Hutan Pendidikan dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Bengkulu	86-93%	250-750 mdpl	248,40 Lux	25-26°C	6,5
<i>R. arnoldii</i>	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan		470-800 mdpl		21,5-24°C	
<i>R. tuan-mudae</i>	Gunung Poteng Cagar Alam Raya Pasi Kalimantan Barat	86,25%	431-503 mdpl		25,6°C	
<i>R. meijerii</i>	Taman Nasional Batang Gadis	76-84%	1.200-1.545 mdpl	7.450 Lux	19,5-24,4°C	
<i>Rafflesia sp</i>	Cagar Alam Maninjau Nagari Baringin Kec. Palembangan		1.400 mdpl		18°C	
<i>R. gadutensis</i>	Taman Hutan Raya Dr. M. Hatta, Padang					

Keterangan : KU (Kelembapan Udara), KT (Ketinggian Tempat), IC (Intensitas Cahaya), SU (Suhu Udara), Ph (*Potential of Hydrogen*)

Berdasarkan hasil studi literatur, diperoleh hasil kelembapan 86-93% dan rata-rata suhu 18-26°C, hal ini menunjukkan pada *Rafflesia* memiliki pertumbuhan yang baik di tempat bersuhu dan kelembapan tinggi, intensitas cahaya didapatkan hasil 248,40-7.450 Lux hal ini berpengaruh terhadap perkembangan bunga yang masih anakan, ketinggian yang didapat rata-rata 250 – 1.545 mdpl hal ini menjadi faktor ekologi karena pada daerah yang tinggi memiliki suhu udara yang dingin atau sejuk dan daerah yang rendah memiliki suhu rendah dan kelembapan yang tinggi, pH tanah juga akan mempengaruhi pertumbuhan *Rafflesia* karena sebagai sumber makanan dan zat hari bagi pertumbuhan inangnya.

3.4 Jumlah Populasi *Rafflesia*

Berdasarkan hasil pengamatan literatur pada penelitian Rahma dkk, 2017 ditemukan tumbuhan *Rafflesia* di Taman Hutan Tropis, Sumatera Barat dengan spesies *Rafflesia gadutensis* sebanyak 2 individu yang keduanya masih kuncup. Penelitian Erlinda dkk, 2018 ditemukan spesies *Rafflesia tuan-mudae* berjumlah 145 individu di Kawasan Gunung Poteng Cagar Alam Raya Pasi, dari 145 individu terdapat 48 individu dalam keadaan kuncup baik, 93 individu keadaan kuncup membusuk, dan 4 individu dalam keadaan mekar membusuk. Penelitian Ramadhani dkk, 2017 ditemukan *Rafflesia arnoldi* sebanyak 49 individu di Rhino-Camp Resort Sukaraja atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan. Penelitian Firdaus dan Yumarni, 2021 di Cagar Alam Maninjau Nagari Baringin Kecamatan Palembang Kabupaten Agam ditemukan 4 populasi *Rafflesia sp*, populasi 1 ditemukan 9 individu, populasi 2 ditemukan 6 individu, populasi ke 3 ditemukan 13 individu, populasi ke 4 ditemukan 7 individu.

3.5 Status konservasi *Rafflesia*

Status konservasi menggambarkan tingkat ancaman suatu jenis, data tersebut ditentukan berdasarkan besaran populasi, sebaran geografis, dan tingkat ancaman dari kepunahan. Data dari peneliti Jamili Nails, 2001 memasukkan data *Rafflesia* pada IUCN redlist. Pada tahun 2024 diperoleh data IUCN pada marga *Rafflesia*, spesies *Rafflesia magnifica* asal Filipina dengan status CR (*critical endangered*).

Tabel 4. Status konservasi IUCN 2011

No	Spesies	Kriteria IUCN
1	<i>R. arnoldii</i> R.Br	VU
2	<i>R. patma</i> Blume	CR
3	<i>R. rochussenii</i> Teijsm. & Binn	CR
4	<i>R. tuan-mudae</i> Becc.	CR
5	<i>R. hasselti</i> Suringar	CR
6	<i>R. atjehensis</i> Koorders	I
7	<i>R. zollingeriana</i> Koorders	CR
8	<i>R. gadutensis</i> Meijer	CR
9	<i>R. micropylora</i> Meijer	CR
10	<i>R. pricei</i> Meijer	LR
11	<i>R. bengkulensis</i> Susatya et al	CR
12	<i>R. lawangensis</i> Mat-Salleh, Mahyuni et Susatya	CR

4 KESIMPULAN

Berdasarkan *review* artikel yang telah dilakukan didapatkan hasil di Taman Hutan Tropis Sumatera Barat terdapat 2 individu spesies *Rafflesia gadutensis*, di Kawasan Gunung Poteng Cagar Alam Raya Pasi terdapat spesies *Rafflesia tuan-mudae* berjumlah 145 individu, di Rhino-Camp Resort Sukaraja atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan terdapat spesies *Rafflesia arnoldi* sebanyak 49 individu, di Cagar Alam Maninjau Nagari Baringin Kecamatan Palembang Kabupaten Agam terdapat spesies *Rafflesia sp* sebanyak 4 populasi dan dari data IUCN saat ini menunjukkan perubahan populasi *Rafflesia* dari tahun ke tahunnya, faktor lingkungan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan *Rafflesia*, genus *Rafflesia* yang tercantum pada tahun 2024 terdapat spesies *Rafflesia magnifica* dengan status konservasinya *Critical Endangered* (CR).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu mengarahkan dalam penulisan *review* artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agroteknologi, P.S. (2010) 'Keanekaragaman Hayati Indonesia Suatu Tinjauan : Masalah dan Pemecahannya Sutoyo', 10, pp. 101–106.
- Ayu, E., Nasihin, L. and Supartono, T. (2020) 'Pemetaan Kesesuaian Habitat *Rafflesia* (*Rafflesia arnoldii* R. Br) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan', *Prosiding Fahutan*, 1(01), pp. 174–183.
- Diana, D., Rama, A.D. and Asa, R.F. (2020) 'Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Flora Khas Bengkulu Dengan Metode Single Marker Berbasis Android', *Pseudocode*, 7(1), pp. 51–58. Available at: <https://doi.org/10.33369/pseudocode.7.1.51-58>.
- Erlinda, A., Iskandar, I. and Widiastuti, T. (2018) 'Habitat Characteristics of *Rafflesia* (*Rafflesia tuan-mudae*) in Gunung Poteng, Raya Pasi Nature Reserve, West Kalimantan', *Jurnal Hutan Lestari*, 6(4), pp. 708–713.
- Firdaus, A., Yumarni. (2021). Populasi *Rafflesia* di Cagar Alam Maninjau Nagari Baringin Kecamatan Palembang Kabupaten Agam. *Strofor Journal*, 5(1), pp. 683–693.
- Ramadhani, D.N., Setiawan, A. and Master, J. (2017) 'Populasi dan Kondisi Lingkungan *Rafflesia arnoldii* di Rhino-Camp Resort Sukaraja Atas Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS)', *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2), p. 128. Available at: <https://doi.org/10.23960/jsl125128-141>.
- Setiawan, A. (2022) 'Keanekaragaman Hayati Indonesia: Masalah dan Upaya Konservasinya', *Indonesian Journal of Conservation*, 11(1), pp. 13–21. Available at: <https://doi.org/10.15294/ijc.v11i1.34532>.
- Sulistiawati, E., Fauzan Hidayatullah, A. and Rizqianti Hariz, A. (2022) 'Karakteristik Populasi dan Kondisi Lingkungan *Rafflesia sp* di Hutan Tropis', *Jurnal Ekologi, Masyarakat dan Sains*, 3(1), pp. 31–35. Available at: <https://doi.org/10.55448/ems.v3i1.34>.
- Susatya, A. (2016) *Rafflesia : Pesona Bunga Terbedar di Dunia*. Available at: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Taman, D.I. and Meru, N. (2014) 'New Distribution And Population Structure *Rafflesia zollingeriana*', 17(2), pp. 1–5.
- et al.* (2015) 'The Biodiversity of Flora in Indonesia', *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 5(2), pp. 187–198. Available at: <https://doi.org/10.19081/jpsl.5.2.187>.