

**EKSISTENSI LALAT PUNUK *Simulium contractum* SEBAGAI BIOINDIKATOR  
KUALITAS AIR DI KAWASAN PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU  
KABUPATEN MAROS**



**DYTHA EKAWURI HANDAYANI  
H041201083**



Optimization Software:  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MIPA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**EKSISTENSI LALAT PUNUK *Simulium contractum* SEBAGAI BIOINDIKATOR  
KUALITAS AIR DI KAWASAN PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN  
MAROS**

**DYTHA EKAWURI HANDAYANI**

**H041 201 083**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
AS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSTAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**EKSISTENSI LALAT PUNUK *Simulium contractum* SEBAGAI  
BIOINDIKATOR KUALITAS AIR DI KAWASAN PUCAK KECAMATAN  
TOMPOBULU KABUPATEN MAROS**

DYTHA EKAWURI HANDAYANI  
H041 20 1083

Skripsi

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Biologi

Pada



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
DEPARTEMEN BIOLOGI  
& MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## SKRIPSI

# EKSISTENSI LALAT PUNUK *Simulium contractum* SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS AIR DI KAWASAN PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN MAROS

**DYTHA EKAWURI HANDAYANI**  
**H041201083**

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sidang Biologi pada 16 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan



Mengesahkan:  
Pembimbing Utama



Mengetahui:  
Ketua Program Studi



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul “Eksistensi Lalat Punuk *Simulium contractum* Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Kawasan Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros” adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Syahribulan, M.Si sebagai Pembimbing Utama. Skripsi ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun 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 skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 16 Agustus 2024



Dytha Ekawuri Handayani  
H041201083



## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih dan anugerah yang Ia berikan kepada penulis, serta penyertaan dan campur tangan-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Eksistensi Lalat Punuk *Simulium contractum* Sebagai Bioindikator Kualitas Air di Kawasan Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dan memperoleh gelar Sarjana Sains di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin.

Proses penyelesaian skripsi ini merupakan rangkaian yang sangat panjang bagi penulis. Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini. Tidak sedikit hambatan dan kendala yang penulis harus alami dan lewati. Berkat usaha dan doa serta motivasi, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan oleh penulis. Oleh karena itu, penulis sangat bersyukur dan mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua, Ayahanda Alkon Palimbunga dan Ibunda Suryati atas segala doa dan dukungan secara moril berupa kepercayaan maupun materil. Terima kasih atas segala nasehat dan teladan selama penulis menempuh pendidikan dari tingkat dasar hingga tingkat tinggi.

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada Ibu Dr. Syahribulan, M.Si selaku pembimbing atas kesediannya meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis, bahkan disela-sela jadwalnya yang padat, mulai dari awal penyusunan hingga penyelesaian skripsi ini. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Si., selaku rector Universitas Hasanuddin beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Eng Amiruddin, M.Sc., selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf yang telah membantu penulis dalam hal akademik dan administrasi.
3. Ibu Dr. Magdalena Litaay, M.Sc., selaku Ketua Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin. Penulis mengucapkan terima kasih atas ilmu, masukan, dan dukungannya.
4. Ibu Dr. Juhriah, M.Si. dan Ibu Helmy Widyastuti, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji, terima kasih atas segala arahan dan saran serta motivasi tiada henti yang diberikan kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Departemen Biologi yang telah membimbing dan ilmunya kepada penulis, baik pada waktu perkuliahan maupun penelitian dan penyelesaian skripsi ini.



Maharto, Sp.KJ selaku dokter yang menangani permasalahan kesehatan mental dan emosional, serta apresiasinya terhadap setiap usaha penulis.

7. Winda Bedrianti Tudang dan Ariel Bryant Zachary selaku sahabat penulis yang senantiasa mendengarkan segala keluhan penulis, menemani dan memotivasi bahkan mulai dari sekolah menengah atas, awal kepenulisan skripsi hingga saat ini.
8. Sri Nur Rahmi Nur Rustam, M.Si yang telah membantu penulis mulai dari awal pemilihan judul, penelitian, serta saran yang diberikan agar memudahkan penulis menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Biologi Angkatan 2020, terima kasih atas doa dan kebersamaannya selama perkuliahan, terkhusus kepada, Corezy Filadelfi Ambasalu dan Suci Wulandari M yang menemani dan membantu penulis selama masa perkuliahan, serta kepada Nur Indah Agustin, A. Fika Hayyinun Rizky A., Diah Ayu Pratiwi, Fiorella Badzli Irhen Lie, Febby Febriyanty S., Sadiqah Yara Lailanun R., dan Yunika Nur Insani.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. Terakhir, kepada diri saya sendiri Dytha Ekawuri Handayani. Terima kasih telah bertahan dalam perjuangan panjang yang menguras tenaga ini. Terima kasih karena memilih menerima diri dan merayakan segala sesuatu sekalipun itu hal kecil sampai di titik ini.

Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja dalam rangkaian penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Makassar, 16 Agustus 2024



Dytha Ekawuri Handayani



## ABSTRAK

DYTHA EKAWURI HANDAYANI **EKSISTENSI LALAT PUNUK *Simulium contractum* SEBAGAI BIOINDIKATOR KUALITAS AIR DI KAWASAN PUCAK KECAMATAN TOMPOBULU KABUPATEN MAROS** (dibimbing oleh Syahribulan)

**Latar Belakang.** *Simulium* merupakan lalat dengan thoraks yang menonjol dan dikenal sebagai lalat punuk. *Simulium* termasuk kelompok Diptera: *Simuliidae* yang memiliki panjang sekitar 2-6 mm dengan warna bervariasi. *Simuliidae* termasuk kelompok serangga yang tahap pradewasanya berada di perairan. *Simulium* pradewasa menyukai tempat di aliran sungai yang deras dan tidak tercemar, sehingga keberadaan *Simulium* pradewasa ini dapat dijadikan sebagai indikator ada tidaknya polusi pada air mengalir tersebut. **Tujuan.** Penelitian ini dilakukan untuk menghitung dan menganalisa eksistensi lalat punuk *Simulium contractum* sebagai bioindikator kualitas air di kawasan Pucak. **Metode.** Sampel larva *Simulium* dilakukan secara manual dari tiga titik di kawasan sungai Pucak. **Hasil.** Hasil penelitian ini diperoleh 29 ekor larva *Simulium contractum* dari tiga stasiun. Analisis data menunjukkan bahwa lokasi sungai Pucak memiliki karakteristik habitat yang rendah bagi perkembangbiakan larva *Simulium*. **Kesimpulan.** Pada lokasi sungai Pucak dengan kondisi lingkungan berada di sekitar pemukiman warga, menyebabkan tercemarnya sungai, dan larva *Simulium contractum* yang ditemukan hanya sedikit.

**Kata kunci:** Lalat punuk, Sungai Pucak, Indikator Perairan, Karakteristik Habitat



## ABSTRACT

DYTHA EKAWURI HANDAYANI **THE EXISTENCE OF BLACK FLY *Simulium contractum* AS A BIOINDOCATOR OF WATER QUALITY AT PUCAK AREA, TOMPOBULU SUB-DISTRICT MAROS REGENCY** (supervised by Syahribulan)

**Background.** *Simulium* is a fly with a prominent thorax and known as Black flies. *Simulium* belongs to Order Diptera: Simuliidae with the length of around 2-6 mm and varying colors. Simuliidae is a group of insects whose immature stage occur in water. The immature *Simulium* likes places in fast flowing rivers that are not polluted, so the presence of immature *Simulium* can be used as an indicator of wheter there is pollution in the flowing water. **Aim.** This study was conducted to calculate and analyze the existence of Black flies as a bioindicator of water quality at Pucak river area. **Methods.** The larvae of *Simulium* are collected manually from three points in Pucak river area. **Results.** The results of this study obtained 29 larvae of *Simulium contractum* from three stations. Data analysis showed that Pucak river has low habitat characteristics for *Simulium* to reproduce. **Conclusion.** At the Pucak river with environmental conditions that located around residential areas which caused river pollution, and only a few larvae were found.

**Keywords:** *Black flies, Pucak river, Water Quality, Habitat Characteristics.*



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Teori.....	2
1.2.1 Morfologi <i>Simulium</i> .....	2
1.2.2 Habitat <i>Simulium</i> .....	3
1.2.3 Makanan <i>Simulium</i> .....	4
1.2.4 Peranan <i>Simulium</i> .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB 2 METODE PENELITIAN.....	6
2.1 Tempat dan Waktu .....	6
2.2 Alat dan Bahan.....	6
2.2.1 Alat.....	6
2.2.2 Bahan .....	6
2.3 Metode Kerja.....	6
2.3.1 Tahapan Pengambilan Sampel .....	6
Karakteristik Habitat .....	6
Spesies .....	6
a .....	6
PEMBAHASAN .....	7
Karakteristik Habitat .....	8



BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN .....10

4.1 Kesimpulan .....10

4.2 Saran .....10

DAFTAR PUSTAKA .....11

LAMPIRAN .....12



**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Pengukuran Kualitas Air dan Karakteristik Fisik Air Di Kawasan Pucak .....	7
2. Jumlah Individu Tiap Stasiun .....	8



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 <i>Simulium</i> spp .....	3
1.2 Siklus Hidup <i>Simulium</i> .....	4
3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	7
3.2 Larva dan Pupa <i>Simulium</i> .....	8
3.3 <i>Simulium contractum</i> Pada Mikroskop .....	8



## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

Lampiran 1. Pengambilan sampel .....	13
Lampiran 2. Pengamatan .....	14



# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

*Simuliidae* merupakan kelompok lalat pengisap darah yang berukuran kecil dengan panjangnya sekitar 2-6 mm dan warna yang cukup bervariasi dari hitam, abu-abu hingga coklat kekuningan, memiliki thoraks yang menonjol, sehingga dikenal dengan lalat punuk (Hadi dan Soviana, 2010). Fauna lalat hitam (Diptera: Simuliidae) yang telah diteliti di Sulawesi, dimana semuanya dari 47 spesies yang tercatat diklasifikasikan dalam genus *Simulium* Latreille. Adler dan Crosskey (2018) melaporkan bahwa Simuliidae di dunia terdiri atas 2.351 spesies (termasuk 16 spesies yang telah punah). Jumlah spesies dari famili ini di Indonesia ditemukan 124 spesies dari satu genus yaitu *Simulium*. Simuliidae yang berperan penting dari segi ekonomi dan kesehatan ada empat genus yaitu *Simulium*, *Prosimulium*, *Cnephia* dan *Austrosimulium*. *Simulium* dewasa tidak hanya mengisap darah manusia namun mengisap darah inang lain seperti hewan. Selain itu, lalat hitam juga faktor penyakit yang ditularkan pada hewan liar dan hewan ternak (Yacob *et al*, 2016).

*Simuliidae* termasuk kelompok serangga yang tahap pradewasanya berada di perairan. *Simulium* pradewasa menyukai tempat di aliran sungai yang deras dan tidak tercemar, sehingga keberadaan *Simulium* pradewasa ini dapat dijadikan sebagai indikator ada tidaknya polusi pada air mengalir tersebut. Takaoka *et al* (2020) melakukan survei di beberapa sungai di Maros, Sulawesi Selatan, dan didapatkan pupa serta larva betina dan jantan *Simulium contractum*. Ciadamidaro *et al* (2016) melaporkan adanya kelompok spesies yaitu *Ornatom* sp dan *Equinum* sp yang toleran terhadap air terpolusi dengan bahan kimia. Docile *et al* (2015) melaporkan bahwa di hutan Atlantik Brazil ditemukan spesies *Lutzsimulium hirticosta* dan *Simulium* sp di sungai yang berpolusi rendah, *S. pertinax*, *S. subnigrum*, dan *S. subpallidum* di sungai dengan tingkat polusi sedang, dan tidak ditemukan *Simulium* di sungai yang berpolusi berat. Hal ini menunjukkan bahwa *Simulium* masih toleran terhadap kualitas air yang terpolusi, namun pada kategori sedang (Rustam *et al*, 2019).

Pengendalian ekologi terhadap lalat punuk yang belum dewasa dapat menjadi alat alternatif atau tambahan untuk meningkatkan pengendalian tersebut upaya eliminasi *onchocerciasis*. (Sitarz *et al*, 2022). Oleh karena itu, pengetahuan tentang ekologi spesies target sangat penting. Penting untuk mempertimbangkan pengendalian ekologi lalat punuk yang belum dewasa sebagai komponen terpadu program eliminasi *onchocerciasis*. Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa habitatnya preferensi lalat punuk ditentukan oleh berbagai faktor lingkungan termasuk suhu air, pH, kekeruhan, oksigen terlarut, kebutuhan oksigen biologis, konduktivitas listrik, total padatan terlarut, nitrat, ortofosfat, alkalinitas, kekerasan, dan lain-lain (Olkeba *et al*, 2022). Dirham dan Trianto (2020) menyatakan bahwa pada suatu perairan yang belum tercemar akan menunjukkan jumlah individu yang sama dari semua spesies yang ada. Sebaliknya suatu perairan yang tercemar akan menyebabkan penyebaran jumlah individu tidak merata dan cenderung didominasi oleh spesies yang bersifat dominan. Perubahan lingkungan memberi dampak



pada perubahan tumbuhan dan hewan yang ada, salah satu yang mengalami perubahan adalah serangga air. Oleh karena itu, dilakukan penelitian ini untuk mengetahui tipe habitat dan jumlah eksistensi *Simulium* pada Kawasan Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros.

## 1.2 Teori

### 1.2.1 Morfologi *Simulium*

*Simulium* merupakan kelompok lalat sejati yang mempunyai siklus metamorphosis sempurna atau holometabola. Jenis metamorphosis ini melalui empat tahap yaitu, telur, larva, pupa, dan dewasa. Telur *Simulium* memiliki panjang yang bervariasi dari 0,1 hingga 0,4 mm, berwarna hitam ketika akan menetas, dan menetas tergantung suhu lingkungannya. Larva tidak bersayap, kaki tidak bersegmen, dan hidup di lingkungan air yang bergerak. Pada fase akhir perkembangan larva akan ditutupi kepompong dan melengket pada seperti daun, bebatuan, dan batang kayu di sekitar air mengalir. Larva akan mengalami pemupaan di dalam kepompong selama 4-5 hari sebelum menjadi kepompong dewasa. Bagian punggung abdomen pupa tersebut berwarna kecoklatan dan ditutupi dengan tonjolan kecil. Tahap ini pun memakan waktu hingga paling lambat 5 minggu tergantung suhu air sebelum menjadi *Simulium* bertransisi ke masa dewasa (Takaoka, *et al*, 2020).

Lalat ini pada fase dewasa berukuran sekitar 2-6 mm. *Simulium* betina memiliki panjang tubuh sekitar 2,0-2,1 mm. kepala yang lebih sempit dari lebar *thorax*. Area mata depan yang merupakan mata majemuk berbentuk segitiga, mengarah kesamping dan sedikit ke atas, terpisah di atas antenna (dikoptik), dan memiliki ukuran 10-15 mikron. Sedangkan jantan memiliki panjang tubuh 2,0-2,3 mm, dengan kepala yang agak lebih besar dari dada, mata bagian atas yang lebih besar dan bersentuhan satu sama lain (holoptik), dan ommatidia bagian bawah yang menyerupai betina tetapi yang bagian atas sangat besar (25-40 mikron) (Takaoka, *et al*, 2020).

Antena terdiri dari *scape*, *pedicel*, dan sembilan *flagelomer* yang berwarna kecoklatan. Namun *scape*, *pedicel*, dan pangkal *flagelomer* pertama berwarna kuning. Scutum berwarna hitam kecoklatan, cenderung ditutupi dengan rambut halus yang pendek berwarna kuning keputihan. Scutellum berwarna hitam kecoklatan, dengan rambut kaku berwarna coklat tua. Pscanotum, berwarna coklat tua, mengkilat, tampak seperti ditutupi debu halus jika diterangi pada sudut tertentu, bahkan hampir tidak terlihat (Takaoka *et al*, 2020)

Betina memiliki sayap dengan panjang 1,6-1,7 mm, sedangkan ukuran sayap jantan sekitar 1,5-1,6 mm. Kosta dengan duri berwarna coklat muda dan rambut coklat muda. Subcosta yang berambut, kecuali bagian apikal ketiga yang hampir tidak ada rambut pada betina, dan tidak ada rambut sama sekali pada subcosta jantan. Rambut di pangkal radial yang berwarna coklat muda. Tidak mempunyai sel basal. Pada bagian



terdapat genus *Simulium* dengan anggota yang lebih dari 100 spesies. Menurut Onasis, *et al*, 2022, berikut merupakan klasifikasi dari *Simulium* :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Insecta
Ordo	: Diptera
Subordo	: Nematocera
Famili	: Simuliidae
Genus	: <i>Simulium</i>
Species	: <i>Simulium</i> spp.



**Gambar 1.1** *Simulium* spp.  
(BugGuide, Van Truan, 2014)

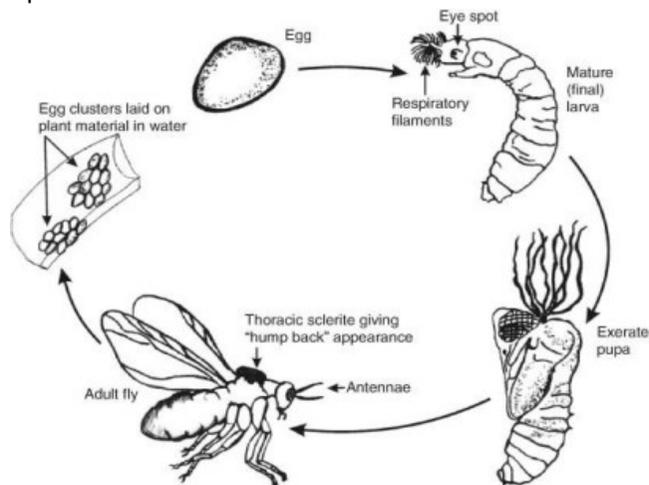
### 1.2.2 Habitat Simulium

Arthropoda penghisap darah adalah salah satu faktor biologis terpenting dalam hipersensitivitas pada manusia dan hewan. Mereka direpresentasikan oleh lalat punuk (Diptera : Simuliidae), yang ditandai dengan sebaran geografis yang luas dan kemampuan untuk memberi dampak yang kuat pada inangnya. Lalat punuk ini hidup pada ekosistem air jernih dengan aliran yang deras di berbagai benua, kecuali Antartika. *Simulium* juga terdapat dalam jumlah banyak di beberapa wilayah Eropa, seperti Inggris Raya, dan Irlandia hingga Spanyol dan Italia. Selama puncak aktivitas musimam mereka, tahap dewasa mungkin muncul dalam jumlah besar (Sitarz, *et al*, 2022).

*Simulium* ditemukan menempel pada berbagai substrat di aliran air tawar dan menunjukkan habitat untuk berkembangbiak yang khas (Olkeba, *et al*, 2022). Siklus hidup lalat meliputi tahapan telur, larva lalu menjadi pupa hingga menjadi lalat dewasa. *Simulium* betina menyimpan telur pada tumbuhan tepat dibawah permukaan air. Larva menempel pada tumbuh-tumbuhan air atau tumbuh-tumbuhan yang mengapung dan jatuh ke air serta bebatuan. Mereka banyak terdapat pada tumbuhan yang tertinggal di air. Sebagian besar larva merupakan filter feeder yang memakan nutrisi di dalam air saat air mengalir. Larva melewati tahapan ini mencapai tahap pupa. Pupa ini terbungkus dalam kepompong yang menempel pada tumbuh-tumbuhan atau benda lain di sungai. Lalat dewasa muncul melalui celah dan mengapung ke permukaan dengan



gelembung udara. Lamanya siklus dari telur hingga dewasa bervariasi, bergantung pada spesies lalat punuk dan suhu air.



**Gambar 1.2** Siklus Hidup *Simulium*  
(Lawrence, 2008)

Trianto *et al* (2020) menyatakan bahwa suatu perairan yang tercemar dapat menimbulkan penyebaran jumlah spesies yang tidak merata sehingga ada satu atau dua spesies yang dominan, sebaliknya di perairan yang belum tercemar penyebaran spesies akan lebih merata. Pada penelitian Yacob *et al* (2016) tercatat sebanyak 35 spesies lalat hitam di Semenanjung Malaysia. Hasil analisis dari penelitiannya menunjukkan bahwa distribusi spesies lalat hitam berkaitan erat dengan aliran sungai yang lebih luas, dalam, dan lebih cepat, serta dengan suhu air yang normal dan sedimen dasar sungai yang kasar.

### 1.2.3 Makanan *Simulium*

Lalat punuk punya preferensi terhadap berbagai spesies inang. Betina dewasa memakan darah manusia, sapi, kuda, domba, kambing, unggas, dan ternak lainnya, serta mamalia dan burung liar dengan cara menyayat kulit inangnya dan memakan genangan darah yang terbentuk pada lubang yang dibuatnya. Hanya lalat punuk betina yang dapat menjadi parasit pada manusia dan hewan di lingkungan luar secara massif karena lalat punuk betina dewasa membutuhkan makanan darah untuk berkembangbiak, salah satunya parasit darah protozoa, *Leucocytozoon smithi*, di Florida, yang terbatas hanya pada burung, terutama kalkun (Olkeba, *et al*, 2022).

### 1.2.4 Peranan *Simulium*

Diperkirakan ada sekitar 120.000 spesies Diptera saat ini. Meskipun memiliki proporsi yang sangat kecil, diversitas dari spesies Diptera yang berperan dalam bidang kesehatan, mulai dari nyamuk sampai ektoparasit yang tidak bersayap, parasit, serta spesies yang membantu pembusukan bangkai dan serangga dewasa yang menyukai aliran air yang deras dan jernih untuk berbiak. Hanya sedikit ditemukan di aliran air yang terkena dampak polusi, namun dapat digunakan sebagai bioindikator ada tidaknya polusi pada suatu aliran air.



### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan menganalisa eksistensi lalat punuk *Simulium contractum* sebagai bioindikator kualitas air di kawasan Pucak.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian selanjutnya dan sebagai informasi ilmiah mengenai pengaruh karakteristik habitat terhadap eksistensi *Simulium contractum*.

