

**KELIMPAHAN DAN DINAMIKA POPULASI ODONATA BERDASARKAN
HUBUNGANNYA DENGAN FENOLOGI PADI. DI BEBERAPA PERSAWAHAN
SEKITAR BANDUNG JAWA BARAT**

Irwandi Ansori

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan PMIPA FKIP UNIB

ABSTRAK

Penelitian keanekaragaman Odonata (Dragonflies) telah dilakukan pada 4 lokasi persawahan di Bandung, yaitu Antapani, Cigadung, Dago Pakar dan Dago Pojok. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis Odonata, dan mengetahui kelimpahan dan dinamika populasinya. Penangkapan Odonata dewasa dilakukan menggunakan sweeping net (kedalam 60 cm, Ø 30-38 cm). Pencuplikan tersebut dilakukan sejalan dengan perkembangan padi. Odonata dewasa yang berhasil diidentifikasi terdiri dari 2 famili (Libellulidae dan Aeshnidae) dan 4 spesies, yaitu *Orthetrum sabina* (Libellulidae), *Crocothemis servilia* (Libellulidae), *Neurothemis terminata* (Libellulidae) dan *Anaciaeshna jaspidea* (Aeshnidae). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Crocothemis servilia* (Libellulidae) dan *Orthetrum sabina* (Libellulidae) merupakan spesies yang dominan di empat lokasi penelitian. Pada awal pertumbuhan padi (fase vegetatif sampai fase bunting ~ 22 – 27 hari), menunjukkan jumlah individu terbesar dibandingkan dengan fase lain, dan populasi Odonata akan menurun sejalan dengan umur padi yang semakin tua. Hasil analisis indeks keanekaragaman untuk Odonata dewasa di empat lokasi penelitian menunjukkan bahwa persawahan Dago Pojok memiliki indeks keanekaragaman tertinggi. Indeks pemerataan tertinggi Odonata dewasa diperoleh di persawahan Antapani dan Dago Pakar.

Kata kunci: *odonata, fonologi padi, bandung*

PENDAHULUAN

Capung (Odonata) mempunyai peranan penting pada ekosistem persawahan (Shepard *et al.*, 1992). Capung dapat berfungsi sebagai serangga predator, baik dalam bentuk nimfa maupun dewasa, dan memangsa berbagai jenis serangga serta organisme lain termasuk serangga hama tanaman padi, seperti: penggerek batang padi (*Chilo sp.*), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), dan walang sangit (*Leptocorisa acuta*) (Borrer *et al.*, 1992; Shepard *et al.*, 1992). Selain itu, capung dapat dijadikan sebagai indikator kualitas ekosistem (Jhon, 2001). Hal ini dikarenakan capung memiliki 2 habitat : air dan udara. Odonata dewasa betina dalam melakukan oviposisi memilih habitat perairan yang jernih dan bersih, serta nimfa rentan terhadap kualitas air terpolusi (Borrer *et al.*, 1992; Jhon, 2001). Odonata adalah serangga yang relatif besar (panjangnya kira-kira 20 sampai lebih dari 135 mm), seringkali berwarna menarik dan menggunakan sebagian besar hidupnya dalam dalam kondisi terbang (Borrer *et al.*, 1992). Capung sering terlihat terbang berkelompok di daerah pertanian, padang rumput dan kebanyakan

di daerah sawah atau perairan. Odonata mempunyai kemampuan menangkap mangsanya saat terbang, kecepatan terbangnya dapat mencapai 60 Km/jam (Sastrodiharjo, 1971).

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui keanekaragaman spesies Odonata, baik nimfa maupun dewasa di persawahan sekitar Bandung. Kajian ini juga diharapkan akan dapat memberikan gambaran tentang dinamika populasi Odonata.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di areal persawahan sekitar Bandung, yang meliputi wilayah Dago Pakar, Dago Pojok, Cigadung dan Antapani (Gambar III.1). Daerah Antapani merupakan daerah yang paling rendah dibanding daerah penelitian lainnya (Antapani 690 m dpl, Cigadung 710 m dpl, Dago pojok 890 m dpl dan Dago Pakar 910 m dpl). Selain itu persawahan yang dipilih adalah persawahan yang memiliki pengairan yang baik. serta luas area sekitar 1000 m². Pengamatan kelimpahan populasi Odonata dihubungkan dengan fenologi padi, mulai dari fase vegetatif (F.Vg), fase primordia (F.Pr), fase buting (F.Bt), Perkembangan malai dan bunga (P.M.B), fase masak susu (F.Ms), fase masak penuh (F.Mp), masak panen (M.P).

Pencacahan capung dewasa dilakukan dengan penangkapan menggunakan jaring udara. Jaring berbentuk kerucut dengan kedalam 60 cm, Ø 300-380 cm, dan panjang tongkat jaring 1 meter (Gambar III.3). Penangkapan dilakukan mulai pukul 09.00 – 11.00 WIB. Hal ini dilakukan karena Odonata termasuk kelompok serangga yang aktif pada siang hari. Capung yang tertangkap dimasukkan kedalam botol-botol pembunuh yang berisi beberapa kertas tissue dan diisi eter. Setelah Odonata mati, segera dikeluarkan dari botol pembunuh kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari. Hal ini dilakukan agar warna cemerlang Odonata tidak memudar. Kemudian Odonata disimpan dalam amplop-amplop kertas segitiga yang berukuran 30 x 20 cm dengan posisi sayap terlipat diatas tubuh. Untuk setiap amplop disimpan satu capung. Setelah itu Odonata diidentifikasi dan diamati jenis kelaminnya di laboratorium Entomologi SITH ITB. Identifikasi capung dilakukan sampai dengan spesies dengan menggunakan kunci identifikasi Watson *et al*, (1991); Miller, (1995); Orr, (2005), selain itu juga dilakukan perbandingan spesimen dengan spesimen Odonata di Laboratorium Zoologi LIPI Cibinong serta komunikasi langsung dengan Dra. Puji Aswari MS. sebagai ahli Odonata.

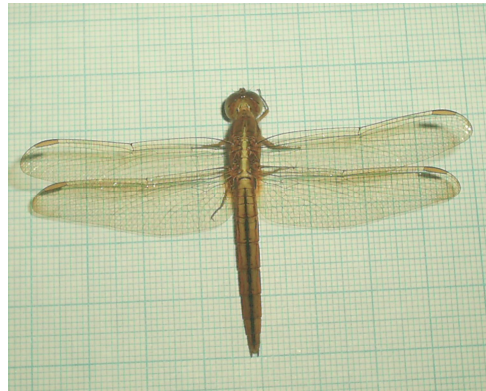
Hasil dan Pembahasan

1 Identifikasi Odonata

Hasil identifikasi Odonata dewasa dari empat lokasi penelitian (Antapani, Cigadung, Dago Pakar, Dago Pojok) terdiri dari famili Libellulidae dan Aeshnidae. Capung dari Famili Libellulidae terdiri dari 3 spesies, yaitu: *Orthetrum sabina*, *Crocothemis servilia*, dan *Neurothemis terminata*. Sedangkan capung dari famili Aeshnidae hanya terdiri dari satu spesies, yaitu *Anaciaeshna jaspidea* (Gambar 2).



Orthetrum sabina (Libellulidae)



Crocothemis servilia (kuning)
(Libellulidae)



Crocothemis servilia (merah) (Libellulidae)



Neurothemis terminata
(Libellulidae)



Anaciaeshna jaspidea (Aeshnidae)

Gambar 1 Jenis-jenis Odonata dewasa pada empat areal persawahan

2 Dinamika populasi Odonata dewasa di empat kawasan persawahan

Total hasil tangkapan capung dari empat kawasan persawahan adalah 275 individu yang terdiri dari 2 famili (Libellulidae dan Aeshnidae) dan 4 spesies. Famili Libellulidae merupakan famili yang dominan, dengan jumlah tangkapan sebesar 258 individu. Hasil tangkapan capung dewasa pada setiap lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Populasi Odonata dewasa pada empat lokasi penelitian

Lokasi	Jumlah individu			
	<i>O. Sabina</i> (Libellulidae)	<i>C. servilia</i> (Libellulidae)	<i>N. terminata</i> (Libellulidae)	<i>A. jaspidea</i> (Aeshnidae)
Antapani	32	33		
Cigadung	21	55	1	
Dago Pakar	27	26		
Dago Pojok	20	44		18
Jumlah	100	158	1	18

Jumlah total individu capung pada empat lokasi penelitian menunjukkan bahwa *C. servilia* merupakan spesies yang terbesar ditemukan hampir diseluruh areal persawahan (jumlah total individu 158). Hal ini berbeda dengan data penelitian Paulson (2004), yang melaporkan bahwa *Orthetrum* memiliki jumlah individu yang terbanyak dibandingkan *Crocothemis* dengan jumlah individu 60 dan 10. Perbedaan jumlah individu Odonata ini diduga karena pengaruh faktor kualitas lingkungan suatu habitat, seperti : pH, temperatur, kelembaban udara, kondisi faktor kimia, dan ketersediaan makanan (Corbet, 1980)

Berdasarkan analisis kelimpahan relatif dari 4 spesies Odonata dewasa yang ditemukan di empat lokasi penelitian, terdapat beberapa spesies dengan kelimpahan individu relatif lebih dari 5%.

Spesies-spesies itu menunjukkan spesies-spesies dominan yang terdapat di keempat lokasi penelitian (Tabel 2).

Tabel 2. Kelimpahan relatif individu spesies Odonata dominan di empat lokasi penelitian

No	Spesies	Lokasi Penelitian			
		Antapani	Cigadung	D. Pakar	D. Pojok
1	<i>O. sabina</i>	11,5%	7,6%	9,7%	7,2%
2	<i>C. servilia</i>	11,9%	19,9%	9,4%	15,9%
3	<i>N. terminata</i>			0,36%	
4	<i>A. jaspidea</i>				6,5%

Tabel 2. menunjukkan bahwa *O. Sabina* dan *C. Servilia* merupakan spesies yang dominan di seluruh lokasi penelitian. Sedangkan *A. Jaspidea* ditemukan dominan di persawahan Dago Pojok..

Nilai indeks keanekaragaman dan indek kemerataan spesies Odonata dewasa pada masing-masing lokasi penelitian terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis indeks keanekaragaman dan indeks kemerataan Odonata dewasa pada masing-masing kawasan persawahan

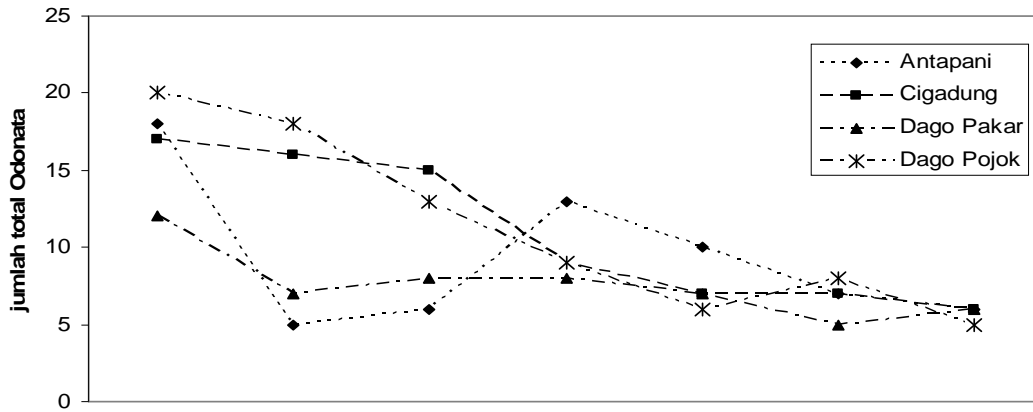
Lokasi	Indeks keanekaragaman	Indeks kemerataan
Antapani	0,301	1,0
Cigadung	0,277	0,581
Dago Pakar	0,301	1,0
DagoPojok	0,438	0,918

Indeks kemerataan, secara umum di seluruh lokasi penelitian menunjukkan nilai lebih dari 0,5 dan 1,0. Artinya di setiap lokasi penelitian, distribusi jumlah individu masing-masing spesies Odonata dewasa relatif terdistribusi secara merata, dengan nilai indeks kemerataan tertinggi diperoleh di kawasan persawahan Antapani dan Dago Pakar (1,0) dan indeks kemerataan terendah diperoleh di persawahan Cigadung (0,581).

3 Dinamika Populasi Odonata Tiap Fase Fenologi Padi

Grafik jumlah total Odonata dewasa pada empat lokasi penelitian (Antapani, Cigadung, Dago Pakar, Dago Pojok) di tiap fase fenologi padi sama dengan dinamika populasinya (Gambar 62. Secara umum pada grafik tersebut menunjukkan bahwa, jumlah total Odonata dewasa meningkat pada awal fase fenologi padi (fase vegetatif s/d fase bunting), dan kecenderungan akan mengalami penurunan menjelang akhir fase fenologi padi (fase perkembangan malai dan bunga s/d fase masak panen) atau sejalan dengan umur padi yang semakin tua. Penurunan jumlah total komunitas odonata dewasa kemungkinan karena pengaruh faktor lingkungan, seperti yang dijelaskan di atas. Walaupun menurut penelitian Salmah *et al.*, (2005), yang menyatakan bahwa faktor fisik dan kimia seperti pH, temperatur, larutan oksigen, nitrat, fosfat dan klorofil tidak

berpengaruh terhadap kelimpahan populasi nympha *neurothemis tulia* (Odonata: Libellulidae) di daerah persawahan di Malaysia.



Fase fenologi Padi	F.Vg	F.Pr	F.Bt	F. M & B	F.Ms	F.Mp	M. P
Umur (hari)	22 - 40	52 - 62	60 - 72	72 - 82	82 - 94	90 - 102	102 - 116
Air (+/-)	+++	+++	+++	+++	+	+	-

Gambar 2. Jumlah total Odonata dewasa berdasarkan fase fenologi padi pada empat lokasi penelitian

Keterangan : F.Vg : Fase vegetatif, F.Pr: Fase primordial, F.Bt: Fase bunting, P.M.B: Perkembangan malai dan bunga, F.Ms : Fase masak susu, F.Mp: Fase masak penuh, M.P: masak panen. +/- : ada atau tidak ada air

Kesimpulan dan Saran

1 Kesimpulan

1. Odonata dewasa yang berhasil diidentifikasi di empat lokasi penelitian, yaitu *Orthetrum sabina* (Libellulidae), *Crocothemis servilia* (Libellulidae), *Neurothemis terminata* (Libellulidae) dan *Anaciaeshna jaspidea* (Aeshnidae).
2. *Crocothemis servilia* (Libellulidae) merupakan spesies yang paling dominan diempat lokasi penelitian

3. Odonata yang terbesar ditemukan pada awal fase pertumbuhan padi (fase vegetatif sampai fase bunting ~ 22 – 27 hari) dibandingkan dengan fase-fase lain, dan populasi Odonata akan menurun sejalan dengan umur padi yang semakin tua.

2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian yang relatif lebih lama untuk mengetahui gambaran yang lebih jelas mengenai dinamika populasi Odonata, baik nimfa maupun dewasa
2. Perlu dilakukan Penelitian lebih lanjut mengenai faktor lingkungan yang berpengaruh pada kelimpahan populasi Odonata.
3. Penelitian lebih lanjut mengenai dinamika populasi, strategi reproduksi, perilaku yang berpotensi sebagai spesies indikator kualitas lingkungan dan kontrol hama sangat perlu dilakukan khususnya untuk mengetahui peran masing-masing spesies tersebut secara fungsional sebagai indikator kualitas lingkungan dan kontrol hama

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. (1982), *Kehadiran Nimfa Odonata di Beberapa Habitat Persawahan*, Skripsi Program Sarjana, Institut Teknologi Bandung.
- Asahina, S. (1970), *Indian Paddy Field Odonat*, Taken by Miss I Hattori, Mushi, Pp 115-125.
- Anonim, Asia-dragonfly data base, [http://www. Asia-dragonfly.net/forum/forum_list.php](http://www.Asia-dragonfly.net/forum/forum_list.php), Diakses 28 juni 2006.176-178;238
- Needham, J. G. (1937). *Culture Methods for Invertebrata Animals*, Ithaca, N.Y: Comstock pp: 590. Field Key to Adult Washington Dragonflies (Odonata).
- Orr, A. G. (2005), *Dragonflies Of Peninsular Malaysia and Singapura*, Natural History Publications (Borneo).
- Panggabean, P. R. (1988), *Distribusi Makrozoobentos di Jeram Sungai Cikapundng Bandung*, Thesis Jurusan Biologi, Institute Teknologi Bandung.
- Paulson, D. (1998), *Field Key to Adult Dragonflies (Odonata)*, University of Puget Sound USA, <http://www.ups.edu.edu.com> pdf, Diakses 20 Maret 2006.
- Paulson, D. (2004), *Families and Genera Odonata*. University of Puget Sound USA, <http://www.ups.edu.com> pdf, Diakses 20 Maret 2006.
- Paulson, D. (2004), *Collection Inventory Odonata*, Slater Maseum Of Natural History, Universitas of Puget Sound USA, <http://www.ups.edu..com>, Diakses 27 juni 2006
- Malaysia. <http://www.odonata USU.com notepad>. Diakses 27 Maret 2006.
- Susanti, S and Puji, A. (1998), *Mengenal Capung*, Puslitbang Biologi LIPI.
- Rowe, J.R. (1997) *Characteristics of Odonata Larvae*. <http://www :Richard.Rowe@jcu.edu.au>. Department of Zoology & Tropical Ecology, School of Tropical Biology, James Cook University of North Queensland, Townsville, QLD 4811, Australia. Diakses 15 april 2006.