



Diversitas dan sebaran kumbang staphylinid di lahan pertanian padi (*Oryza sativa* L.) dan ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.)

The diversity and distribution of staphylinid beetles
in paddy and sweet potato fields

Tri Atmowidi*, Taruni Sri Prawasti, Dimas Adjie Prasetyo, Annisa Sendekia Lubis,
Nofialdi, Sefriatin Nurmaulani

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor
Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

(diterima Agustus 2015, disetujui Desember 2015)

ABSTRAK

Kumbang staphylinid (Coleoptera: Staphylinidae) dicirikan dengan elitra yang tidak menutupi seluruh abdomen dan tubuh berwarna oranye, coklat, dan hitam. Penelitian ini bertujuan menganalisis keanekaragaman dan pola distribusi populasi spesies staphylinid di lahan pertanian padi dan ubi jalar. Pengamatan keanekaragaman kumbang dilakukan dengan metode *road sampling* di lahan pertanian padi dan ubi jalar. Pengamatan distribusi populasi kumbang dilakukan dalam plot berukuran 1 m x 1 m yang diletakkan secara sistematis di lahan pertanian ubi jalar. Penelitian ini mendapatkan 7 spesies kumbang staphylinid, lima spesies kumbang (*Paederus fuscipes* Curtis, *Stenus* sp., *Astenus* sp., *Hypostenus* sp., dan *Cryptobium abdominale* Motsch.) didapatkan dari lahan pertanian padi dan 5 spesies (*P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., *Hypostenus prahoeensis* Benick, dan *Philonthus* sp.) didapatkan di lahan pertanian ubi jalar. Kumbang *P. fuscipes* ditemukan dominan di kedua tipe lahan. Indeks keanekaragaman spesies kumbang staphylinid di lahan pertanian termasuk rendah. Di habitat ubi jalar, kumbang *P. fuscipes* memiliki indeks nilai penting tertinggi (INP = 115,98%), diikuti *Stenus* sp. (69,35%), dan *H. prahoeensis* (5,65%). Kumbang *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., dan *Philonthus* sp. mempunyai pola sebaran seragam, sedangkan *H. prahoeensis* mempunyai pola sebaran mengelompok.

Kata kunci: distribusi populasi, keanekaragaman, lahan pertanian, staphylinid

ABSTRACT

Staphylinid beetle (Coleoptera) is characterized by short elytra with orange, brown, or black body color. The objective of this research was to analyse diversity of staphylinid beetles in paddy and sweet potato fields and distribution of the species in sweet potato field. Collections of beetle were done by using road sampling method in two types of agricultural fields. Distribution of beetle population were observed in the plots (1 m x 1 m) placed systematically. Seven species of staphylinids were found in this research. Five species (*Paederus fuscipes* Curtis, *Stenus* sp., *Astenus* sp., *Hypostenus* sp., and *Cryptobium abdominale* Motsch.) were found in paddy fields. We also found five species of staphylinid beetles (*P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., *Hypostenus prahoeensis* Benick, and *Philonthus* sp.) in sweet potato fields. In paddy and sweet potato fields were dominated by *P. fuscipes*. Diversity of staphylinid in paddy and sweet potato fields were low. In sweet potato fields, *P. fuscipes* showed highest important value index (115.98%), followed by *Stenus* sp. (69.35%), and *H. prahoeensis* (5.65%). and Population distribution of *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., dan *Philonthus* sp. were uniform, while *H. prahoeensis* was clump.

Key words: agricultural fields, diversity, population distribution, staphylinid

*Penulis korespondensi: Tri Atmowidi. Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Jalan Agatis, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Tel: 0251-8622833, Faks: 0251-8622833, Email: atmowidi@gmail.com

PENDAHULUAN

Kumbang staphylinid (Coleoptera: Staphylinidae) merupakan famili kedua terbesar dari Ordo Coleoptera dengan lebih dari 47.000 spesies telah diketahui yang termasuk dalam 3.300 genus (Newton et al. 2000). Sekitar 3.000 spesies kumbang staphylinid dilaporkan di India (Basak & Pal 2006). Kumbang staphylinid memiliki bentuk tubuh memanjang, ukuran kecil (< 1 cm), dan elitra pendek dan ditemukan di hampir semua tipe habitat di darat. Kumbang ini dapat ditemukan di serasah lantai hutan, rerumputan, buah dan kayu membusuk, kotoran hewan, dan beberapa spesies berasosiasi dengan bunga (Frank & Thomas 2011). Ekosistem hutan berperan penting dalam memelihara keanekaragaman kumbang staphylinid (Apigian et al. 2006).

Genus *Paederus* merupakan anggota staphylinid yang tersebar di benua Amerika, Sri Lanka, Birma, Malaysia, Filipina, India, dan Indonesia (Cameron 1931). Sekitar 600 spesies dari genus *Paederus* telah dideskripsikan (Kanamitsu & Frank 1987). Kumbang *P. fuscipes* merupakan predator penting bagi hama tanaman kedelai, seperti *Helicoverva armigera* Hübner (Winasa et al. 2007). Kumbang ini juga berperan sebagai predator penting pada pertanaman padi (Kartohardjono 1992), namun kumbang ini sensitif terhadap pestisida (Kanamitsu & Frank 1987).

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis keanekaragaman, dominansi, dan pola sebaran populasi kumbang staphylinid di lahan pertanaman padi dan pertanaman ubi jalar di daerah Bogor dan sekitarnya.

BAHAN DAN METODE

Pengamatan dan koleksi kumbang staphylinid

Pengamatan kumbang dilakukan pada pertanaman padi basah yang merupakan lingkungan akuatik dan pertanaman ubi jalar yang merupakan lingkungan terestrial. Kedua pertanaman tersebut dipilih karena ditemukan di semua lokasi yang digunakan dalam penelitian ini. Pengamatan dan koleksi kumbang staphylinid dilakukan di sembilan lokasi pertanaman padi pada bulan Januari–Maret 2013 di desa Leuwikopo, Sindangbarang, dan Situgede. Pengamatan kumbang staphylinid

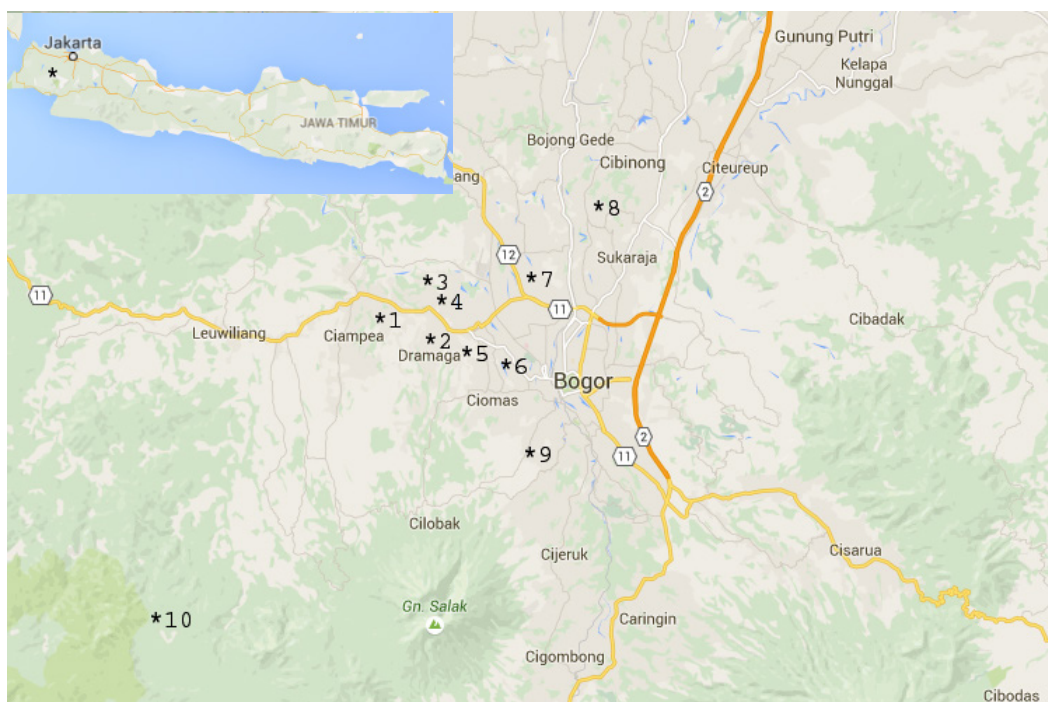
juga dilakukan pada bulan November 2013–Februari 2014 di Bojongrangkas, Cibeureum, Sindangbarang, Cibinong, Cipaku, Cikarawang dan bulan September 2014 di Cipeutey, Sukabumi. Pengamatan dilakukan pada pertanaman padi basah yang telah membentuk bulir dengan luas sekitar 12 m x 20 m. Pengamatan kumbang staphylinid juga dilakukan pada pertanaman ubi jalar pada bulan Januari–Maret 2013 di desa Leuwikopo, Sindangbarang, dan Situgede dan bulan November 2013–Februari 2014 di desa Bojongrangkas, Cibeureum, Cibinong, Cimanggu, Cipaku, Dramaga, Sindangbarang, dan bulan Oktober 2014 di Nirmala, Sukabumi (Tabel 1, Gambar 1). Di setiap lokasi, pengamatan kumbang dilakukan selama 3 hari pada pukul 06:00–09:00, kecuali di Cipeutey dan Nirmala yang dilakukan dalam satu hari pada pukul 13:00–16:00. Pengamatan kumbang dilakukan dengan metode *road sampling* (Ratti & Garton 1996), yaitu mengamati kumbang dengan berjalan di pematang sawah mengelilingi pertanaman padi. Pada pertanaman ubi jalar pengamatan dengan metode *road sampling* dilakukan dengan mengamati kumbang dengan berjalan diantara pertanaman ubi jalar dengan luas sekitar 10 m x 10 m. Kumbang yang ditemukan dicatat, dihitung jumlah individunya, dan dilakukan koleksi untuk diidentifikasi. Berdasarkan informasi dari pemilik lahan, pada pertanaman padi dilakukan penyemprotan pestisida kimia satu kali yang dilakukan sebelum pertanaman membentuk bulir, sedangkan pertanaman ubi jalar tidak dilakukan penyemprotan pestisida. Unsur cuaca pada pertanaman padi yang digunakan sebagai lokasi pengambilan sampel kumbang adalah suhu berkisar 24–32 °C, kelembapan udara 58–83%, dan intensitas cahaya 5.250–14.670 lux. Pada pertanaman ubi jalar, unsur cuaca adalah suhu udara berkisar 24–31 °C, kelembapan udara 41–81%, dan intensitas cahaya 1.000–15.130 lux.

Pengukuran indeks nilai penting dan pola sebaran populasi

Pengukuran indeks nilai penting dan pola sebaran populasi kumbang staphylinid hanya dilakukan di lahan pertanaman ubi jalar. Di lahan pertanaman padi tidak dibuat plot sehingga tidak dilakukan penghitungan indeks nilai penting dan pola sebaran populasi kumbang staphylinid.

Tabel 1. Metode yang digunakan dalam pengamatan keanekaragaman dan pola sebaran kumbang staphylinid di masing-masing lokasi

Pertanaman	Lokasi pengamatan	Metode	Pengukuran
Padi	Leuwikopo, Situgede, Cikarawang, Cibeureum, Sindangbarang, Sindangbarangjero, Bojongrangkas, Cibinong, Cipaku, Cipeutey-Sukabumi	Road sampling	Keanekaragaman kumbang staphylinid
Ubi jalar	Leuwikopo, Situgede, Cikarawang, Cibeureum, Sindangbarang, Dramaga, Bojongrangkas, Cibinong, Cipaku, Cimanggu, Nirmala-Sukabumi	Road sampling	Keanekaragaman kumbang staphylinid
Ubi jalar	Cibeureum, Cipaku, Cibinong, Bojongrangkas, Cimanggu, Sindangbarang, Dramaga	Plot (1 m x 1 m)	Pola sebaran kumbang staphylinid



Gambar 1. Lokasi pengambilan dan pengamatan kumbang staphylinid. 1: Bojongrangkas (Ciampea); 2: Leuwikopo (Dramaga); 3: Cikarawang; 4: Situgede; 5: Cibeureum; 6: Sindangbarang; 7: Cimanggu; 8: Cibinong; 9: Cipaku; dan 10: Cipeutey.

Sebanyak 10 plot, masing-masing berukuran 1 m x 1 m, dibuat pada pertanaman ubi jalar di desa Cibereum, Cipaku, Cibinong, Bojongrangkas, Cimanggu, Sindangbarang, dan Dramaga. Plot tersebut diletakkan secara sistematis dengan jarak antar plot sekitar 0,3 m. Pengamatan populasi kumbang pada masing-masing lokasi dilakukan tiga kali.

Identifikasi kumbang staphylinid

Spesimen staphylinid yang didapatkan diawetkan dalam ethanol 70% dan diidentifikasi berdasarkan Cameron (1930; 1931; 1932). Spesimen kumbang diverifikasi di Museum

Entomologi, Bidang Zoologi (Museum Zoologicum Bogoriense), Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Cibinong dan dideposit di Laboratorium Biosistematika dan Ekologi Hewan, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Analisis data

Keanekaragaman kumbang staphylinid di analisis dengan indeks Shannon-Wiener (H') dan indeks kemerataan (*evenness*) Pielou (J') (Magurran 1987). Indeks nilai penting (INP) dihitung berdasarkan jumlah dari kerapatan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR). Pola sebaran

spesies kumbang ditentukan dengan menghitung indeks dispersi Morisita (I_d). Karena hasil indeks dispersi Morisita sulit untuk diinterpretasikan sehingga dilakukan penghitungan indeks Morisita yang distandarkan (Krebs 1999), yang terlebih dahulu dilakukan penghitungan indeks seragam (*uniform index*) (M_u) dan indeks mengelompok (*clump index*) (M_c). Nilai indeks dispersi Morisita yang distandarkan (I_p) berkisar dari -1 sampai +1 dengan tingkat kepercayaan 95%. Penyebaran populasi ditunjukkan dari nilai $I_p < 1$ (seragam), $I_p = 1$ (acak), dan $I_p > 1$ (mengelompok).

HASIL

Keanekaragaman kumbang staphylinid

Pada penelitian ini dikoleksi 672 individu staphylinid (409 individu dari pertanaman padi dan 263 individu dari pertanaman ubi jalar) yang termasuk dalam tujuh spesies, yaitu *Paederus fuscipes* Curtis, *Stenus* sp., *Astenus* sp., *Hypostenus* sp., *Cryptobium* sp., *Medon* sp., dan *Philonthus* sp. Pada pertanaman padi ditemukan 5 spesies staphylinid, yaitu *P. fuscipes*, *Stenus* sp., *Astenus* sp., *Hypostenus* sp., dan *Cryptobium abdominale* Motsch. Kumbang *P. fuscipes* ditemukan dominan (391 individu, 95%). Kumbang ini ditemukan di 10 lahan pertanaman padi yang diamati. Kumbang *C. abdominale* ditemukan cukup tinggi (9 individu di Situgede, dan 1 individu di Sindangbarang. Kumbang *Stenus* sp., *Astenus* sp., dan *Hypostenus*

sp. ditemukan dengan jumlah individu yang rendah (kurang dari 5 individu) (Tabel 2).

Di lahan pertanaman ubi jalar dikoleksi 5 spesies staphylinid, yaitu *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., *Hypostenus prahoeensis*, dan *Philonthus* sp. Seperti pada pertanaman padi, di lahan ubi jalar juga didominasi oleh kumbang *P. fuscipes* (175 individu). Empat lokasi yang ditemukan *P. fuscipes* dengan kelimpahan tinggi, yaitu Leuwikopo (40 individu), Situgede (57 individu), Cikarawang (41 individu), dan Cipeutey (33 individu). Kumbang *Stenus* sp. juga ditemukan dengan kelimpahan tinggi (76 individu) yang ditemukan di 12 lokasi dan 2 lokasi ditemukan cukup melimpah, yaitu Cibinong (18 individu) dan Cimanggu (12 individu). Kumbang yang ditemukan dengan kelimpahan rendah, yaitu *Medon* sp. (3 individu) dikoleksi dari Cikarawang dan kumbang *H. prahoeensis* (6 individu) dan *Philonthus* sp. (3 individu) ditemukan di Cipaku (Tabel 3). Secara umum, indeks keanekaragaman spesies staphylinid di lahan ubi jalar ($H' = 0,82$, $J' = 0,51$) lebih tinggi dibandingkan dengan pertanaman padi ($H' = 0,23$, $J' = 0,14$). Indeks keanekaragaman yang rendah di lahan pertanaman padi disebabkan oleh terdapat dominansi kumbang *P. fuscipes* yang sangat tinggi (90%).

Indeks nilai penting dan pola sebaran staphylinid

Di habitat ubi jalar, kumbang *P. fuscipes* memiliki indeks nilai penting (INP) paling tinggi (INP = 115,98%), diikuti *Stenus* sp. (69,35%),

Tabel 2. Jumlah individu kumbang staphylinid di habitat pertanaman padi di Bogor dan sekitarnya

Spesies	Januari–Maret 2013			November 2013–Februari 2014					September 2014	Jumlah total individu	
	LK	SD	SG	BR	CB	SD	CBi	CP	CK		CiP
<i>Paederus fuscipes</i>	43	36	31	31	11	35	123	31	34	16	391
<i>Stenus</i> sp.		1						2			3
<i>Cryptobium abdominale</i>		1	9								10
<i>Astenus</i> sp.								1			1
<i>Hypostenus</i> sp.								4			4
Jumlah individu	43	38	40	31	11	35	128	33	34	16	409
Jumlah spesies	1	3	2	1	1	1	3	2	1	1	5
Indeks Shannon (H')											0,23
Kemerataan Pielou (J')											0,14

LK: Leuwikopo; SG: Situgede; CK: Cikarawang; BR: Bojongrangkas; CB: Cibeurem; CBi: Cibinong; CP: Cipaku; SD: Sindangbarang; CiP: Cipeutey, Sukabumi.

dan *H. prahoeensis* (5,65%). Di habitat ubi jalar, kumbang *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., dan *Philonthus* sp. mempunyai pola sebaran seragam ($I_p < 1$), sedangkan *H. prahoeensis* mempunyai pola sebaran mengelompok (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Kumbang *P. fuscipes* dominan ditemukan pada pertanaman padi dan ubi jalar. Kumbang ini ditemukan pada batang, daun, dan tajuk tanaman padi. Kumbang ini juga ditemukan di permukaan tanah, pematang sawah, dan tersembunyi di bawah tanaman liar sekitar pematang sawah. Hendrival et al. (2011) melaporkan imago *P. fuscipes* banyak ditemukan di tajuk tanaman, sedangkan larvanya hidup dan mencari mangsa di permukaan tanah.

Kelimpahan populasi kumbang ini dapat dipengaruhi oleh fenologi tanaman dan ketersediaan mangsa berupa wereng batang coklat (Winasa et al. 2007). Kumbang *P. fuscipes* merupakan predator yang bersifat polifag (Kalshoven 1981) yang berperan dalam pengendalian hayati populasi hama wereng di persawahan dan perkebunan (Widya 2005). Kumbang ini memangsa hama utama tanaman padi, yaitu nimfa dan imago *Nilaparvata lugens* (Stål), *Sogatella furcifera* (Horváth), *Laodelphax striatellus* Fallen, *Nephotettix cincticeps* Matsumura, *Tryporyza incertulas* (Walker), larva *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee), dan *Naranga aenescens* Moore (Lou et al. 2013). Kumbang *P. fuscipes* juga dilaporkan memangsa larva *Spodoptera litura* (Fabricius) (Aprilizah 2006), telur dan larva *H. armigera* (Winasa et al. 2007), dan *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Sudarjat

Tabel 3. Jumlah individu kumbang staphylinid di habitat pertanaman ubi jalar di Bogor dan sekitarnya

Spesies	November 2012– Februari 2013			November 2013–Februari 2014								Oktober 2014	Jumlah total individu	
	LK	SG	CK	BR	CB-1	CB-2	CBi	CM	CP-1	CP-2	DR	SD		NM
<i>Paederus fuscipes</i>	40	57	41			3				1			33	175
<i>Medon</i> sp.			3											3
<i>Stenus</i> sp.		3	1	3	6	7	18	12	6	3	4	6	7	76
<i>Hypostenus prahoeensis</i>									6					6
<i>Philonthus</i> sp.										3				3
Jumlah individu	40	60	45	3	6	10	18	12	12	7	4	6	40	263
Jumlah spesies	1	2	3	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	5
Indeks Shannon (H')														0,82
Kemerataan Pielou (J')														0,51

LK: Leuwikopo; SG: Situgede; CK: Cikarawang; BR: Bojongrangkas; CB: Cibeurem; CBi: Cibinong; CM: Cimanggu; CP: Cipaku; DR: Dramaga; SD: Sindangbarang; NM: Nirmala, Sukabumi.

Tabel 4. Indeks nilai penting dan pola sebaran staphylinid pada pertanaman ubi jalar

Spesies	N	K	KR (%)	Plot	F	FR (%)	INP (%)	Id	Ip	Pola sebaran
<i>Paederus fuscipes</i>	175	0,67	66,54	44	0,49	49,44	115,98	0,23	-0,88	Seragam
<i>Medon</i> sp.	3	0,01	1,14	3	0,03	3,37	4,51	0,00	-0,16	Seragam
<i>Stenus</i> sp.	76	0,29	28,90	36	0,40	40,45	69,35	0,20	-0,89	Seragam
<i>Hypostenus prahoeensis</i>	6	0,02	2,28	3	0,03	3,37	5,65	2,67	0,42	Mengelompok
<i>Philonthus</i> sp.	3	0,01	1,14	3	0,03	3,37	4,51	0,00	-0,159	Seragam
Total	263	1,00	100	89	1	100	200			

N: jumlah individu masing-masing spesies; K: kerapatan; KR: kerapatan relatif; F: frekuensi; FR: frekuensi relatif; INP: indeks nilai penting; Id: indeks dipersi Morisita; Ip: indeks Morisita yang distandarkan.

et al. 2009). Aplikasi pestisida untuk pengendalian hama dapat berdampak menurunnya populasi kumbang staphylinid (Herlinda et al. 2008).

Secara alami, *P. fuscipes* mempunyai senyawa paederin yang bersifat toksik yang dihasilkan oleh bakteri simbiosis di dalam hemolimfe. Senyawa ini dapat menimbulkan dermatitis pada manusia (Frank & Thomas 2011). *Paederus dermatitis* (PD) merupakan iritasi akut pada kulit akibat kontak dengan paederin. Kasus PD telah dilaporkan di beberapa negara, seperti Irak (Davidson et al. 2009) dan Korea Selatan (Kim et al. 2007). Spesies kumbang lain yang ditemukan di lahan pertanaman padi adalah *C. abdominale*. Kumbang ini tidak ditemukan pada pertanaman ubi jalar. Panjang tubuh kumbang ini sekitar 6 mm, berwarna hitam, bagian toraks dan abdomen berwarna coklat kehitaman, sebagian elitra dan segmen ke lima abdomen berwarna merah, 11 ruas antena berwarna kuning-coklat (Cameron 1931). Genus ini juga dilaporkan di India (Cameron 1931).

Di lahan pertanaman ubi jalar, *P. fuscipes* juga ditemukan dominan, diikuti kumbang *Stenus* sp. Kumbang *Stenus* sp. ditemukan di bawah daun, batu, serasah daun, di atas tanah, dan batang tanaman. Di lahan pertanaman padi, populasi kumbang ini sangat rendah. Bohac (1999) juga melaporkan kumbang *Stenus* hidup di daerah yang lembap dengan serasah. Genus ini telah dilaporkan di Jerman, Rusia, Mexico, Costa Rica (Putzh 2006), Indonesia, Burma, Vietnam, dan China (Cai & Hong 2008).

Kumbang *H. prahoeensis* ditemukan di lahan pertanaman padi dan ubi jalar dengan populasi rendah. Kumbang ini ditemukan pada tangkai dan batang tanaman ubi jalar, batang tanaman padi, dan permukaan tanah. Kumbang ini juga ditemukan pada tanaman liar di sekitar pertanaman padi dan ubi jalar. Cameron (1932) melaporkan *Hypostenus* ditemukan pada petanaman dekat perairan. Kumbang *Hypostenus* telah dilaporkan di Amerika Tengah dan Selatan (Putzh 2006). Kumbang *H. bispinus* dilaporkan di Nalanda, Myanmar, Indo-China, dan Sumatra, Indonesia. Kumbang *Astenus* sp. ditemukan di lahan persawahan di Cibinong. Genus ini juga dilaporkan Herlinda et al. (2004) di ekosistem persawahan di daerah Cianjur, Jawa Barat. Kumbang ini telah dilaporkan di India, Myanmar, dan Indonesia (Jawa dan Sumatra) (Cameron 1931).

Kumbang *Philonthus* ditemukan di lahan ubi jalar di daerah Cipaku. Cameron (1932) melaporkan kumbang ini dapat ditemukan pada habitat yang mempunyai serasah. Riyanto et al. (2011) melaporkan kumbang *Philonthus* juga dilaporkan di dataran tinggi sentra sayuran Kerinjing, Sumatra Selatan sebagai predator *Aphis gossypii* Glover. Berdasarkan morfospesies, *Philonthus* yang ditemukan kemungkinan terdiri 3 spesies. Kumbang lain yang ditemukan ialah *Medon* sp. pada lahan pertanaman ubi jalar Cikarawang. Populasi kumbang ini di alam dilaporkan rendah (Abdel-Dayem et al. 2007), namun kumbang ini berperan sebagai bioindikator kesuburan tanah dan predator bagi telur dan larva Diptera (Cameron 1930). Kumbang ini telah dilaporkan di Mesir (Abdel-Dayem et al. 2007), dan Korea, China, Jepang (Kim et al. 2011).

Indeks nilai penting (INP) menunjukkan peranan suatu spesies dalam ekosistem. Nilai indeks nilai penting merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif dengan frekuensi relatif. Nilai INP yang tinggi menunjukkan spesies tersebut memiliki peran penting dalam ekosistem (Fachrul 2008). Di habitat ubi jalar, kumbang *P. fuscipes* mempunyai INP tertinggi (169,59%) sehingga memiliki peran paling besar dibandingkan dengan spesies lain. Besarnya nilai INP kumbang *P. fuscipes* dapat diketahui dari dominansi spesies kumbang ini di lahan pertanaman ubi jalar (175 individu).

Pola sebaran spesies dapat berubah dengan berubahnya intensitas gangguan (Sapkota et al. 2009), merefleksikan respons spesies terhadap gangguan, yaitu dengan berubahnya kondisi habitat (Sagar et al. 2003), dan adanya kompetisi (Rozas & Prieto 2000). Di lahan pertanaman ubi jalar, empat spesies kumbang yang diamati, yaitu *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., dan *Philonthus* sp. menunjukkan pola sebaran seragam, sedangkan kumbang *H. prahoeensis* menyebar mengelompok. Pola sebaran seragam pada kumbang staphylinid terjadi karena kumbang ini termasuk serangga soliter dan diduga sumberdaya tersedia secara merata di habitat ubi jalar. Pola sebaran mengelompok juga dilaporkan Jongjitvimol et al. (2005) pada penyebaran sarang lebah tak bersengat (stingless bee, *Trigona collina* Smith) di hutan campuran di Thailand. Pola agregasi sarang lebah tak bersengat ini diduga untuk mengurangi serangan hama dan penyakit.

Hasil penelitian menunjukkan keanekaragaman kumbang staphylinid di habitat pertanian padi dan ubi jalar cukup tinggi. Kumbang ini berperan sebagai predator yang berperan penting dalam mengendalikan populasi hama. Oleh karena itu, perlu dilakukan konservasi terhadap kumbang staphylinid, salah satunya dengan mengurangi aplikasi pestisida pada lahan tersebut. Hal ini karena kumbang staphylinid rentan terhadap pestisida. Pada penelitian ini tidak mengkaji pengaruh pestisida terhadap keanekaragaman kumbang staphylinid sehingga data yang dihasilkan tidak bisa menjelaskan secara langsung pengaruh pestisida terhadap keanekaragaman kumbang staphylinid.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini ditemukan tujuh spesies kumbang staphylinid di lahan pertanian padi dan ubi jalar, yaitu *P. fuscipes*, *Stenus* sp., *Astenus* sp., *Hypostenus* sp., *Cryptobium* sp., *Medon* sp. dan *Philonthus* sp. Kumbang *P. fuscipes* ditemukan paling dominan dan memiliki indeks nilai penting tertinggi. Keanekaragaman kumbang staphylinid di lahan pertanian padi dan ubi jalar termasuk rendah. Di habitat ubi jalar, kumbang *P. fuscipes*, *Medon* sp., *Stenus* sp., dan *Philonthus* sp. mempunyai pola sebaran seragam, sedangkan *H. prahoeensis* mempunyai pola sebaran mengelompok. Dengan pola penyebaran mengelompok, keefektifan kumbang *H. prahoeensis* dalam mengendalikan populasi mangsa kemungkinan rendah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIKTI yang telah memberikan dana penelitian melalui Penelitian Unggulan Strategis Nasional, DIPA IPB tahun 2013 dan 2014 atas nama Tri Atmowidi.

DAFTAR PUSTAKA

Abdel-Dayem MS, Orabi GM, Semida FM. 2007. Assessing the potential role

of beetles as bioindicators in South Sinai, Egypt. *Proceedings of the 2nd International Conference of the Entomological Society of Egypt* 1:147–168.

Apigian, K, Dahlsten DL, Stephens SL. 2006. Fire and fire surrogate treatment effects on leaf litter arthropods in a western Sierra Nevada mixed-conifer forest. *Forest Ecology and Management* 221:110–122. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2005.09.009>.

Aprilizah T. 2006. *Pengaruh Kerapatan Predator terhadap Pemangsaan Larva Spodoptera litura F. (Lepidoptera: Noctuidae)*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Basak PK, Pal TK. 2006. Study of beetles (Coleoptera) associated with stored products of Kolkata, India III. Family: Staphylinidae. *Journal of Biosciences* 14:49–55.

Bohac J. 1999. Staphylinids beetles as bioindicators. *griculture, Ecosystems & Environment* 74:357–372. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8809\(99\)00043-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0167-8809(99)00043-2).

Cai YZ, Hong ZZ. 2008. Taxonomy on the Cicideloidea group of the *Stenus* Latreille (Coleoptera: Staphylinidae: Steninae). *Annales de la Société Entomologique de France* 44:87–91. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00379271.2008.10697546>.

Cameron M. 1930. The fauna of british India. Di dalam: Ceylon & Burma, (Eds.) *Coleoptera. Staphylinidae-Vol. I*. London: Taylor and Francis Red Lion Court, Fleet Street.

Cameron M. 1931. The fauna of british india. Di dalam: Ceylon & Burma (Eds.) *Coleoptera. Staphylinidae-Vol. II*. London: Taylor and Francis Red Lion Court, Fleet Street.

Cameron M. 1932. The fauna of british india. Di dalam: Ceylon & Burma (Eds.) *Coleoptera. Staphylinidae-Vol. III*. London: Taylor and Francis Red Lion Court, Fleet Street.

Davidson SA, Norton SA, Carder MC, Debboun, M. 2009. Outbreak of dermatitis linearis caused by *Paederus ilsaе* and *Paederus iliensis* (Coleoptera: Staphylinidae) at a military base in Iraq. *United States Army Medical Department Journal* July-Sept: 6–15.

Fachrul MF. 2008. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Frank JH, Thomas MC. 2011. Rove beetles of the world, Staphylinidae (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). *EENY* 14:1–8.

Hendriwal, Hidayat P, Nurmansyah A. 2011. Keanekaragaman dan kelimpahan musuh alami *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera:

- Aleyrodidae) pada pertanian cabai merah di Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Entomologi Indonesia* 8:96–109.
- Herlinda S, Rauf A, Sosromarsono, Kartosuwondo U, Siswandi, Hidayat P. 2004. Arthropoda predator penghuni ekosistem persawahan di daerah Cianjur, Jawa Barat. *Jurnal Entomologi Indonesia* 1:9–15.
- Herlinda S, Waluyo, Estuningsih SP, Irsan C. 2008. Perbandingan keanekaragaman spesies dan kelimpahan arthropoda predator penghuni tanah di sawah lebak yang diaplikasikan dan tanpa aplikasi insektisida. *Jurnal Entomologi Indonesia* 5:96–107.
- Jongjitvimol T, Boontawon K, Wattanachaiyingcharoeni W, Deowanish S. 2005. Nest dispersion of a stingless bee species, *Trigona collina* Smith, 1857 (Apidae, Meliponinae) in a mixed deciduous forest in Thailand. *The Natural History Journal of Chulalongkorn University* 5:69–71.
- Kalshoven LGE. 1981. *The Pests of Crops in Indonesia*. Laan PA van der, penerjemah. Jakarta: Ichtar Baru-van Hoeve. Terjemahan dari: *De Plagen van de Cultuurgewassen in Indonesie*.
- Kanamitsu K, Frank JH. 1987. *Paederus*, sensu lato (Coleoptera: Staphylinidae: Natural history and medical importance. *Journal of Medical Entomology* 24:155–191. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/jmedent/24.2.155>.
- Kartohardjono A. 1992. Preferensi predator *Paederus* sp. terhadap beberapa jenis wereng pada tanaman padi. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balittan Bogor.
- Kim S, Park, JH, Lee JH, Yang JM, Lee ES, Kim JK, Kim WS. 2007. A case of *Paederus* dermatitis. *Annals of Dermatology* 19:88–90. doi: <http://dx.doi.org/10.5021/ad.2007.19.2.88>.
- Kim TK, Cho YB, Ahn KJ. 2011. Two littoral species of the Genus *Medon* (Coleoptera: Staphylinidae: Paederinae) new to Korea. *Korean Journal of Systematic Zoology*. 27:69–73. doi: <http://dx.doi.org/10.5635/KJSZ.2011.27.1.069>.
- Krebs CJ. 1999. *Ecological Methodology*, 2nd ed. California: Addison-Wesley Longman, Inc.
- Lou YG, Zhang GR, Zhang WQ, Hu Y, Zhang J. 2013. Biological control of rice insect pests in China. *Biological Control* 67:8–20. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocontrol.2013.06.011>.
- Magurran AE. 1987. *Ecological Diversity and Its Measurement*. London: Chapman and Hill.
- Newton AF, Thayer MK, Ashe JS, Chandler DS. 2000. Family 22. Staphylinidae Latreille, 1802. In: Arnett RH Jr, Thomas MC (Eds.). *American Beetles, Volume 1, Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia*. pp. 272–418. Boca Raton: CRC Press LLC.
- Putzh V. 2006. On some *Stenus* species from latin America (Coleoptera: Staphylinidae). *Dugesiana* 13:1–21.
- Ratti JT, Garton EO. 1996. Research and experimental design. In: Bookhout TA (Ed.) *Research and Management Technique for Wildlife and Habitat*. pp. 1-23. Bethesda: The Wildlife Society.
- Rozas V, Prieto JAF. 2000. Competition, mortality, and development of spatial patterns in two cantabrian populations of *Fagus sylvatica* L. (Fagaceae). *Anales del Jardı́n Botánico de Madrid* 58:117–131. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ajbm.2000.v58.i1.144>.
- Riyanto, Herlinda S, Irsan C, Umayah A. 2011. Kelimpahan dan keanekaragaman spesies serangga predator dan parasitoid *Aphis gossypii* di Sumatera Selatan. *Jurnal HPT Tropika*. 11:57–68.
- Sagar R, Raghubanshi AS, Singh JS. 2003. Tree species composition, dispersion and diversity along a disturbance gradient in a dry tropical forest region of India. *Forest Ecology and Management* 186:61–71. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/s0378-1127\(03\)00235-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0378-1127(03)00235-4).
- Sapkota IP, Tigabu M, Oden P. 2009. Species diversity and regeneration of old growth seasonally dry *Shorea robusta* forests following gap formation. *The Journal of Forest Research* 20:7–14. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s11676-009-0002-6>.
- Sudarjat, Utomo A, Dono D. 2009. Biologi dan kemampuan memangsa *Paederus fuscipes* Curtis (Coleoptera: Staphylinidae) terhadap *Bemisia tabaci* Gennadius (Homoptera: Aleyrodidae). *Jurnal Agrikultur* 2:204–209.
- Widya WA. 2005. *Kelimpahan Kumbang Jelajah Paederus fuscipes Curtis (Coleoptera: Staphylinidae) pada Empat Ekosistem Pertanian di Kecamatan Ciranjang, Cianjur*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Winasa IW, Hindayana D, Santoso S. 2007. Pelepasan dan pemangsaan kumbang jelajah *Paederus fuscipes* (Coleoptera: Staphylinidae) terhadap telur dan larva *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae) pada pertanian kedelai. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 12:147–153.