

Keanekaragaman Arthropoda pada Budidaya Padi Raton di Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta

Mahmudin Tri Prasetyo^{1*}, Idum Satya Santi¹, Samsuri Tarmadja¹,
Arlyna Budi Pustika²

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

²Pusat Riset Tanaman Pangan, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan Badan Riset dan
Inovasi Nasional (BRIN)

^{*}Email korespondensi: mahmudintriprasetyo@gmail.com

ABSTRACT

Raton is a rice cultivation technique, which is a rice plant that grows from the leftovers cut from rice clumps after harvesting with the aim of saving rice field management in rice cultivation. Arthropods are animals with a body characterized by a spineless and segmented body, body parts consisting of the head, chest, and abdomen which are completely wrapped by chitin and the exoskeleton. This study aims to determine the diversity of arthropods in raton rice plants. The research was carried out in April - June 2023, and is located in Argodadi Village, Sedayu District, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta. The sample collection in this study was divided into several ways, namely pit fall, networking, yellow traps, and direct observation per clump. The formula used to calculate the arthropod diversity index is Shannon-Wiener and Gini-Simpson. The results of the analysis of the arthropod diversity index showed that the raton rice had moderate diversity based on the Shannon-Wiener index, while the Gini-Simpson index showed a fairly high level of diversity.

Keywords: *Raton rice; diversity; arthropods*

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman pangan utama yang menjadi sumber makanan pokok bagi masyarakat Indonesia, berperan penting dalam memenuhi kebutuhan karbohidrat dan ketahanan pangan nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2025), produksi beras di seluruh Indonesia sebanyak 53.142.726,65 ton dari total luas lahan panen 10.046.135,36. Hal ini menunjukkan adanya penurunan produksi dan luas lahan dari tahun 2023, yang memiliki total 54.748.977,00 ton dalam setahun dari total luas lahan 10.411.801,22.

Penurunan produksi padi dapat memicu kelangkaan beras, kenaikan harga, dan melemahnya ketahanan pangan. Jika dibiarkan, kondisi ini bisa berdampak pada stabilitas ekonomi, sosial, serta kesejahteraan masyarakat.

Penurunan produksi tanaman pangan mempunyai hubungan yang kuat dengan perubahan suhu udara dan curah hujan. Dampak perubahan iklim terhadap produksi padi dari sawah beririgasi disebabkan oleh kenaikan suhu dan curah hujan (Ruminta, 2016). Selain itu serangan hama dan penyakit yang tidak terkendali juga dapat menjadi penyebab berkurangnya produktivitas padi

Padi ratun merupakan padi yang telah dipanen lalu dibiarkan hingga muncul tunas dan berbuah kembali. Dalam budidayanya, padi ratun sering mengalami gangguan dari organisme pengganggu tanaman, tidak jauh berbeda dengan padi utama, seperti hama maupun penyakit. Umumnya hama yang ditemukan menyerang padi ratun yaitu wereng dan walang sangit (Herlinda et al., 2015). Secara ekonomi, budidaya padi dengan cara ratun menghemat hingga 60% untuk pekerja dalam penanaman dan persiapan lahan serta 25-30% untuk biaya produksi. Selain itu, masa pertumbuhan padi ratun hanya 40-75% dibandingkan tanaman padi utama dan menghemat air kurang lebih 50%. Hasil panen padi ratun bisa jadi lebih tinggi, sama, atau lebih rendah tergantung bagaimana perawatan dan keadaan tanah lahan tersebut. Budidaya padi ratun dapat menghemat biaya energi dan tenaga kerja yang relatif mahal sehingga lebih ekonomis dibandingkan padi utama (Alfandi, 2006).

Sistem budidaya ratun pada padi merupakan kearifan lokal yang terdapat pada beberapa daerah di Indonesia. Belum banyak petani yang menerapkan budidaya padi ratun karena umumnya memiliki hasil yang lebih rendah dibanding tanaman pertama. Namun dengan teknologi budidaya yang baik, petani dapat meningkatkan produktivitas padi ratun, sehingga dapat menjadi tambahan pendapatan bagi petani (Komariah et al., 2021).

Arthropoda merupakan hewan Triploblastik berongga (Selomata) dan bilateral simetris, dengan ciri tubuh tanpa tulang belakang dan beruas-ruas. Di dalam *Animal Kingdom*, arthropoda merupakan filum terbesar dengan jumlah spesies lebih banyak dari jumlah spesies pada filum lain. Insekta (serangga) merupakan salah satu kelas arthropoda yang sering dijumpai. Habitat dari arthropoda sangat luas, ada yang bisa hidup di air tawar, darat, laut, dan udara (Setiawan & Maulana, 2019). Hewan arthropoda berperan penting dalam ekosistem sebagai penyerbuk tanaman, pengurai bahan organik, hama perusak tanaman, predator alami pengendali hama, sumber makanan bagi organisme lainnya, serta indikator kualitas lingkungan.

Ketidakeimbangan waktu tanam dalam satu hamparan sering kali memicu ledakan hama, terutama bagi petani yang menanam lebih lambat dibandingkan petani lainnya. Untuk mengatasi masalah ini, sistem ratun menjadi solusi inovatif karena memiliki siklus hidup yang lebih pendek, memungkinkan tanaman tumbuh lebih cepat dan mengejar ketertinggalan.

Dengan demikian, budidaya ratun tidak hanya meningkatkan efisiensi pertanian tetapi juga membantu mengurangi tekanan hama secara alami.

Ketakutan petani terhadap potensi ledakan hama sering kali muncul ketika mereka mengalami keterlambatan dalam penanaman padi, terutama jika sebagian besar lahan di sekitarnya telah lebih dulu ditanami. Kondisi ini menyebabkan perbedaan fase pertumbuhan yang dapat menarik serangan hama dalam jumlah besar pada tanaman yang tertinggal. Oleh karena itu, penggunaan sistem budidaya ratun menjadi alternatif yang menjanjikan. Dengan siklus hidup yang lebih singkat, padi ratun dapat mengejar ketertinggalan pertumbuhan dibandingkan dengan padi yang telah lebih dahulu ditanam, sehingga mengurangi risiko serangan hama dan meningkatkan efisiensi produksi.

Budidaya padi ratun tidak terlepas dari serangan hama pada umumnya. Padi ratun juga dihinggapi arthropoda baik hama atau predator. Penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui keefektifan budidaya ratun dalam mencegah ledakan serangan hama utama pada lahan yang terlambat penanamannya. Identifikasi ini juga dapat memberikan informasi komposisi Arthropoda yang ada di lahan padi ratun, sehingga pengendalian hama dapat dilakukan dengan tepat sasaran. Adapun asas manfaat dari penelitian ini adalah memberikan dasar ilmiah bagi pengembangan sistem budidaya ratun sebagai strategi efisiensi biaya, peningkatan produktivitas, serta pengelolaan hama yang lebih ramah lingkungan untuk mendukung pertanian berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di Desa Argodadi, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juni tahun 2023. Alat yang digunakan: *yellow trap*, jaring serangga, botol, gelas plastik *cup*, mangkuk plastik, bilah bambu, piring plastik, alat tulis, dan mikroskop. Bahan yang digunakan: deterjen, gula, dan air.

Pengamatan dilakukan pada 7 petak lahan padi ratun dan 2 petak padi tandur sebagai kontrol. Pengambilan sampel dilakukan dengan 4 cara, yaitu dengan pengamatan langsung, pemasangan *pit fall*, penjaringan, dan penangkapan dengan *yellow trap*. Pengamatan langsung dilakukan pagi hari dengan 3 titik pada setiap petak, dengan 10 rumpun di setiap titik. Bagian yang diamati yaitu dari ujung daun sampai pangkal batang tanaman. Rangkaian *pitfall trap* diletakkan di dalam lahan dengan 3 sampel per petak, yang terdiri atas 7 petak padi ratun dan 2 petak padi tandur. Penjaringan arthropoda dilakukan pada setiap petak dengan 3 titik penjaringan per petak secara acak, dengan 10 ayunan di setiap titik penjaringan. Pengambilan sampel dengan *yellow trap* dilakukan dengan menggoyangkan rumpun padi ke arah *yellow trap*, sehingga serangga yang berada di rumpun padi menempel pada *yellow trap* tersebut. Dalam 1 petak padi diambil 15 sampel.

Arthropoda yang tertangkap kemudian diidentifikasi dan dikelompokkan sesuai dengan familinya, lalu diambil rata-rata dari jumlah individu tiap petaknya. Setelah itu, dilakukan analisis keanekaragaman jenis menggunakan rumus keanekaragaman Shannon-Wiener dan Gini- Simpson. Terdapat 3 tingkat keanekaragaman berdasarkan nilai perhitungan. Berdasarkan Shannon- Wiener, tingkat keanekaragaman yaitu rendah ($H < 1$), sedang ($1 \leq H \leq 3$), dan tinggi ($H > 3$). Berdasarkan Gini- Simpson: tingkat keanekaragaman yaitu rendah (0–0,30), sedang (0,31–0,60), dan tinggi (0,61–1,0).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang sudah dilakukan, ditemukan beragam arthropoda yang tergolong sebagai hama, musuh alami, dan serangga netral dengan fluktuasi populasi pada padi ratun dan tandur. Secara keseluruhan, ditemukan sebanyak 32 famili arthropoda yang terbagi menjadi 11 famili hama, 8 famili serangga predator, 5 famili Arachnidae, 7 famili parasitoid, dan 1 famili serangga netral. Populasi dan jenis arthropoda yang ditemukan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Populasi arthropoda pada padi tandur dan ratun di setiap pengamatan

Kategori	Famili	Rata-rata arthropoda (ekor/270 rumpun) pada setiap pengamatan									
		P1		P2		P3		P4		P5	
		T	R	T	R	T	R	T	R	T	R
Hama	Acrididae	0	0	0	0	1	2,6	2	0,1	0	0
	Alydidae	10,5	6,6	1	23	10,5	24,9	0	0	0,5	0
	Cicadellidae	0,5	0	23,5	2,7	18,5	5,6	20	22,6	0	0
	Crambidae	0	0	0	0,9	0	1,4	0	0,1	0	0
	Curculionidae	0	0,1	0	0	0	0,4	0	0	0	0
	Delphacidae	0,5	0,4	3,5	0,7	3	14,9	4,5	9,6	0	0
	Gryllotalpidae	0	0	0	0	0,5	0	0	0,1	0	0
	Noctuidae	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0
	Pentatomidae	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0,1	0	0
	Pyrgomorphidae	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0
	Thripidae	0	0,4	0	40,6	28	74,7	4,5	2,7	0	0
Serangga Predator	Carabidae	1	2,7	3,5	4,7	3,5	3,4	2	1,4	0	0,6
	Coenagrionidae	1,5	0,6	0,5	0	1	0	0	0	0	0
	Coccinelidae	3,5	3,7	5	5,4	7,5	4,9	1	1,1	0	0,3
	Formicidae	2,5	2,1	4	8,1	13,5	43,1	0	8	0,5	1,4
	Gryllidae	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0,6
	Libellulidae	1	0,4	0	0,7	0,5	0,1	0	0	0	0
	Miridae	0,5	1,1	0,5	5,4	2	6,3	0	0	0	0
	Staphylinidae	2,5	6,4	5	8,6	6,5	6,6	0	0,1	0	0,4
Arachnidae	Araneidae	0	0,3	5	3	1,5	1,4	0	2	1	1,7
	Lycosidae	4	6,4	3	4,9	4	5,1	0	0	0	0
	Lyniphiidae	0	0,4	2	0,6	1	3	2	2,1	0	0
	Oxyophidae	4	2,7	5	4	7	4,6	0	1,1	0	0
	Tetragnathidae	3,5	5,1	8,5	3,1	0	1,7	0	0	0	0

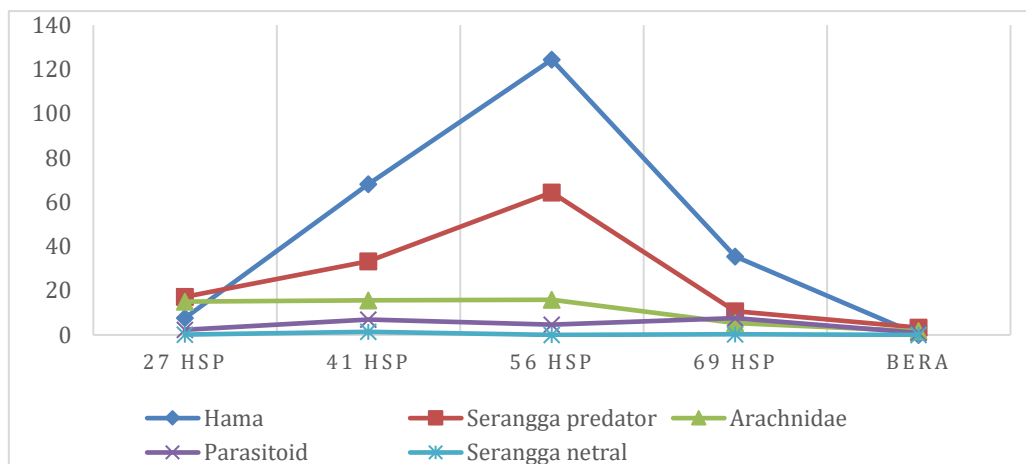
Kategori	Famili	Rata-rata arthropoda (ekor/270 rumpun) pada setiap pengamatan									
		P1		P2		P3		P4		P5	
		T	R	T	R	T	R	T	R	T	R
Parasitoid	Braconidae	0	0	0,5	0,3	0,5	0,1	0	0	0	0
	Eulophidae	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1	0	0
	Ichneumonidae	0,5	0,1	0	0,6	0,5	0,6	0	0	0	0
	Tachinidae	2	1,1	0	0,1	0,5	1,4	1	1,6	1	0,9
	Mymaridae	0	0	7	1,4	2	0,7	2	1	0	0
	Pteromalidae	0	0,6	0	0	0	0	2	0	0	0
	Scelionidae	1	0,4	5	4,6	2	1,9	0,5	4,9	0	0
Serangga netral	Chironomidae	0	0,1	11,5	1,4	0	0	0	0,3	0	0
Jumlah		39	41,9	94	126	116	209	42	59	3	5,9

Sumber: Data primer, 2023

Tabel 1 menunjukkan adanya fluktuasi dari jumlah populasi, dan padi ratun menunjukkan jumlah individu yang lebih banyak dibanding tandur pada waktu pengamatan yang sama. Hal ini diduga akibat pengolahan lahan intensif seperti pembajakan yang dilakukan sebelum penanaman padi tandur yang merusak habitat arthropoda yang mendiami lahan tersebut. Pengolahan lahan pada padi ratun lebih minim, karena tanaman yang tumbuh merupakan tanaman dari panen sebelumnya. Selain itu, padi ratun yang memiliki masa pertumbuhan lebih cepat dibanding tandur, dapat menyediakan habitat yang mendukung perkembangan arthropoda lebih dahulu. Berdasarkan penelitian Dewi et al. (2020), kelimpahan arthropoda hama dan musuh alamnya berkaitan dengan fase hidup tanaman padi yang sesuai untuk mempertahankan hidupnya. Selanjutnya, menurut penelitian Saleh (2023), fase tumbuh tanaman padi berpengaruh terhadap serangan hama.

Walang sangit dari famili Alydidae ditemukan dengan populasi tinggi pada padi ratun berumur 41 hingga 56 hari setelah pemotongan. Hal ini diduga karena sumber makanan utamanya yang semakin melimpah. Famili ini menyerang tanaman padi saat fase reproduksi, yaitu saat pengisian bulir sampai saat bulir padi berada pada fase masak susu. Serangan saat pengisian bulir mengakibatkan gabah menjadi hampa, sedangkan saat matang susu, serangan dapat mengakibatkan perubahan warna sehingga menurunkan kualitas gabah (Maulana & Wagiyana, 2017). Ditemukan hama wereng dari dua famili, yaitu Cicadellidae (wereng daun) dan Delphacidae (wereng batang). Kedua famili menyerang tanaman padi pada bagian yang berbeda, wereng daun umumnya menyerang bagian daun, dan wereng batang menyerang bagian batang tanaman padi. Wereng daun ditemukan lebih banyak dibanding wereng batang. Individu paling banyak ditemukan pada tanaman tandur saat berumur 28 hari setelah tanam. Wereng daun umumnya menyerang tanaman pada fase vegetatif maupun generatif, namun tanaman lebih rentan terhadap serangan saat fase vegetatif, diduga karena daun tanaman yang lebih lunak dan mengandung lebih banyak cairan sebagai makanannya.

Jumlah individu arthropoda paling banyak pada saat padi ratun berumur 56 HSP (hari setelah potong). Famili Thripidae mendominasi sebagai hama dengan persentase 36%, dan menunjukkan bahwa populasi thripidae mencapai puncaknya pada periode pengamatan ini. Peningkatan yang tinggi terhadap populasi Thripidae diduga karena keadaan lingkungan yang mendukung perkembangannya, dengan kelembaban yang lebih rendah serta suhu lebih tinggi, perkembangbiakan Thripidae dari pupa menjadi imago menjadi lebih cepat. Dengan begitu hama ini akan lebih banyak ditemukan pada lahan yang lebih kering (Rivanly & Nayoan, 2020). Sejalan dengan itu, Formicidae sebagai predator juga mencapai puncaknya, didorong oleh ketersediaan mangsa (Thripidae). Hal ini sesuai dengan penelitian dari Ilyas & Djufry (2013) yang mengatakan bahwa kenaikan jumlah hama diikuti dengan kenaikan jumlah predator yang ditemukan. Hubungan ini mencerminkan keseimbangan ekosistem, di mana peningkatan hama diikuti oleh peningkatan musuh alaminya, yang berperan dalam pengendalian populasi hama secara alami.



Gambar 1. Fluktuasi jumlah individu jenis arthropoda padi ratun

Sumber: Data primer, 2023

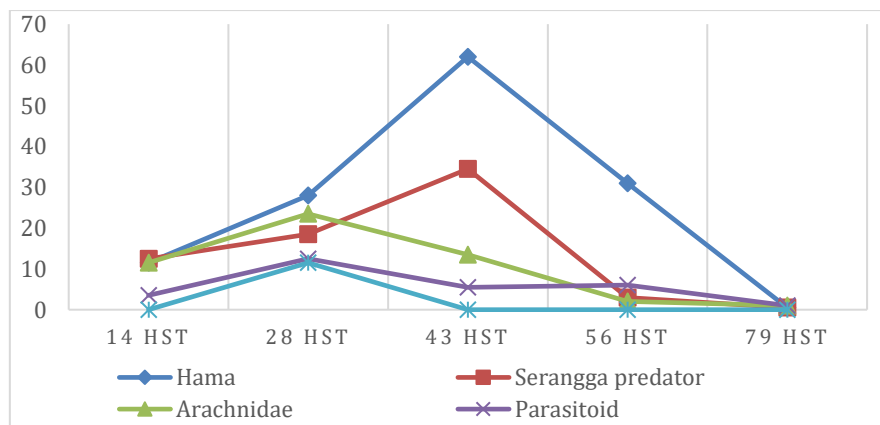
Gambar 1 menunjukkan adanya fluktuasi dengan tingkat yang berbeda pada setiap jenis arthropoda. Fluktuasi hama terlihat paling tinggi dengan perubahan populasi yang signifikan pada setiap pengamatan, kemudian diikuti serangga predator. Populasi Arachnidae, parasitoid, dan serangga netral mengalami kenaikan dan penurunan yang cukup stabil. Menariknya pada pengamatan pertama, ketika padi ratun berumur 27 HSP (Hari Setelah Potong), hama yang ditemukan lebih sedikit dibanding predator. Meskipun begitu, nilai keanekaragaman yang ditemukan pada fase tersebut merupakan yang paling tinggi, yang diduga karena tingginya interaksi antara hama, predator, dan parasitoid, serta belum adanya famili tertentu yang mendominasi dengan jumlah yang tinggi.

Predator yang bersifat polifag memiliki sumber makanan yang lebih beragam. Mangsa dari predator bisa dari golongan hama, parasitoid, serangga netral, ataupun predator lainnya. Predator merupakan pengendali organisme yang berada pada ekosistem padi. Predator dapat

memakan di setiap tingkat hidup mangsanya, baik telur, larva, nimfa, pupa, hingga imago (Fitriani, 2018). Dengan begitu, keberadaan predator lebih banyak ditemukan juga diduga karena di saat yang sama, hama-hama masih banyak yang berada di fase telur. Telur-telur hama ini diduga menjadi sasaran dari serangan predator pada pengamatan tersebut. Arachnidae yang juga berperan sebagai predator bagi hama ditemukan dengan jumlah yang cenderung lebih sedikit dibanding predator dari kelas serangga (insekta). (Pustika et al., 2023) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa populasi serangga predator selalu lebih tinggi dibanding populasi laba-laba yang ditemukan, baik pada fase vegetatif maupun fase generatif. Hal ini diduga karena serangga hama memiliki lebih banyak jenis yang mendiami ekosistem sawah.

Pada pengamatan kedua (41 HSP), populasi hama meningkat dan melampaui predator, dengan Thripidae sebagai famili dominan, diikuti Cicadellidae dan Alydidae. Kenaikan ini diduga akibat siklus hidup hama yang lebih cepat dibanding predator. Pada 56 HSP, baik hama maupun predator mencapai puncak populasi. Thripidae terus mendominasi, didukung kondisi lingkungan yang lebih kering dengan suhu lebih tinggi (Rivanly & Nayoan, 2020). Sejalan dengan itu, Formicidae sebagai predator juga meningkat, seiring bertambahnya mangsa, mencerminkan keseimbangan ekosistem (Ilyas & Djufry, 2013). Semakin tingginya populasi kedua famili tersebut, justru diikuti dengan nilai keanekaragaman yang tetap menurun. Hal ini diduga karena populasi dari famili-famili lainnya tidak dapat mengimbangi kenaikan keduanya, sehingga dominasi semakin tinggi, dan pemerataan jenis semakin menurun.

Populasi arthropoda paling rendah ditemukan setelah panen (fase berat), diduga akibat minimnya vegetasi sehingga tidak mendukung perkembangan arthropoda, terutama hama. Dengan populasi yang rendah, nilai keanekaragaman pada fase ini juga menurun. Hal ini diduga karena semakin sedikit famili arthropoda yang ditemukan, mengakibatkan penurunan keanekaragaman.



Gambar 2. Fluktuasi jumlah individu jenis arthropoda padi tandar

Sumber: Data primer, 2023

Berdasarkan Gambar 2, jumlah populasi dari hama dan serangga predator yang paling tinggi ditemukan saat padi berumur 43 HST (Hari Setelah Tanam). Pada fase ini nilai keanekaragaman menurun, yang diduga karena dominasi hama yang semakin tinggi, sedangkan populasi Arachnidae, parasitoid, dan serangga netral justru menurun, sehingga sebaran individunya tidak stabil. Puncak dari jumlah populasi Arachnidae, parasitoid, dan serangga netral ditemukan saat tanaman berumur 28 HST. Parasitoid yang ditemukan paling banyak yaitu famili Mymaridae, yang merupakan parasit telur wereng daun atau batang padi. Naiknya populasi arthropoda pada umur padi 28 HST ini juga diikuti dengan kenaikan nilai keanekaragaman, dan merupakan yang tertinggi selama pengamatan. Hal ini diduga karena jumlah individu dari setiap jenis memiliki selisih yang tidak ekstrim, sehingga sebarannya semakin merata, dan tidak ada yang terlalu mendominasi.

Serangga netral paling banyak ditemukan pada lahan padi tandur, terutama pada saat tanaman berumur 28 HST. Hal ini diduga karena lahan tandur yang lebih basah dibanding lahan ratun. Hanya ditemukan satu famili serangga netral yang tercatat, yaitu Chironomidae. Serangga netral yang ditemukan pada penelitian ini hanya Chironomidae. Larva Chironomidae berkembang biak di perairan dan mengkonsumsi detritus serta organisme mikroskopis lainnya. Keberadaan Chironomidae di ekosistem ini menjadikannya mangsa penting bagi sejumlah arthropoda predator, sekaligus memegang peranan sebagai detritivora yang membantu proses penguraian bahan organik (Rizki et al., 2020).

Tabel 2. Keanekaragaman jenis arthropoda pada padi ratun dan tandur

Indeks Keanekaragaman	Pengamatan ke-N	Tandur	Ratun	Kategori
Shannon- Wiener	P-1	2,388	2,506	Sedang
	P-2	2,498	2,359	Sedang
	P-3	2,464	2,129	Sedang
	P-4	1,84	2,033	Sedang
	P-5	1,33	1,772	Sedang
Gini-Simpson	P-1	0,875	0,894	Tinggi
	P-2	0,888	0,843	Tinggi
	P-3	0,878	0,806	Tinggi
	P-4	0,738	0,797	Tinggi
	P-5	0,722	0,809	Tinggi

Sumber: Data primer, 2013

Hasil analisis indeks keanekaragaman arthropoda menunjukkan bahwa padi ratun memiliki keanekaragaman sedang berdasarkan indeks Shannon-Wiener, dengan nilai tertinggi pada pengamatan pertama, saat padi ratun berumur 27 HSP (Hari Setelah Potong), dan terendah pada pengamatan kelima, yaitu saat ratun berada di fase bera. Sementara itu, indeks Gini-Simpson menunjukkan tingkat keanekaragaman yang cukup tinggi, dengan nilai tertinggi pada pengamatan pertama, dan terendah pada pengamatan keempat, saat ratun berumur 69 HSP. Sianipar et al. (2015) mengungkapkan dalam penelitiannya, bahwa nilai

keanekaragaman arthropoda tertinggi ditemukan pada saat tanaman berada pada fase vegetatif awal sampai dengan fase generatif awal, karena saat itu morfologi tanaman sangat cocok untuk kebutuhan makanan dan juga tempat tinggal bagi arthropoda hama, yang juga memancing musuh alaminya untuk mencari mangsa di lokasi tersebut.

Secara keseluruhan, keanekaragaman pada sistem ratun tidak selalu lebih tinggi atau rendah dibanding tander. Keduanya memiliki masa dimana keanekaragaman lebih tinggi atau lebih rendah. Tingkat keanekaragaman yang tinggi mengindikasikan keseimbangan ekosistem, semakin tinggi nilai keanekaragaman, maka ekosistem di lokasi pengamatan semakin baik, yang mencerminkan kondisi lingkungan yang sehat dan mendukung interaksi alami antara hama, predator, parasitoid, dan serangga lainnya

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, keanekaragaman jenis arthropoda pada lahan padi ratun dan tander tergolong dalam tingkat yang sama, yaitu sedang menurut Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, dan tinggi berdasarkan indeks Gini-Simpson. Nilai keanekaragaman tertinggi ditemukan saat fase vegetatif, yaitu pada umur 27 hari untuk padi ratun dan 28 hari untuk padi tander. Selain itu, fluktuasi populasi hama cenderung beriringan dengan populasi musuh alami, yang menunjukkan adanya keseimbangan ekologi dalam ekosistem sawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfandi. (2006). Pengaruh Tinggi Pemangkasan (Ratun) dan Pupuk Nitrogen terhadap Produksi Padi (*Oryza Sativa* L.). *Agrijati*, 2(April), 1–7.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi, 2024*.
- Dewi, V. K., Fauzi, R., Sari, S., Hartati, S., Rasiska, S. R., & Sandi, Y. U. (2020). Arthropoda Permukaan Tanah: Kelimpahan, Keanekaragaman, Komposisi dan Hubungannya dengan Fase Pertumbuhan Tanaman pada Ekosistem Padi Hitam Berpupuk Organik. *Agrikultura*, 31(2), 134. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i2.28654>
- Fitriani, F. (2018). Pengendalian hama walang sangit pada tanaman padi. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2), 65.
- Herlinda, S., Dewi, R., Adam, T., Suwandi, S., & Wijaya, A. (2015). Struktur komunitas laba-laba di ekosistem padi ratun: Pengaruh aplikasi *Beauveria bassiana* (Balsamo). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 12(2), 91–99. <https://doi.org/10.5994/jei.12.2.91>
- Ilyas, A., & Djufry, F. (2013). Analisis Korelasi Dan Regresi Dinamika Populasi Hama Dan Musuh Alami Pada Beberapa Varietas Unggul Padi Setelah Penerapan Pht Di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Informatika Pertanian*, 22(1), 29–36.
- Komariah, K., Ariyanto, D. P., Sumani, S., Yanti, Y., Setyawati, A., & Priswita, R. P. W. (2021). Kearifan Lokal Padi Ratun Sebagai Upaya Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Di Desa Wonosari Kecamatan Gondangrejo. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 10(1), 7. <https://doi.org/10.20961/semar.v10i1.45428>

- Maulana, W., & Wagiyana, S. (2017). Respon Beberapa Varietas Padi (*Oryza Sativa* L.) terhadap Serangan Hama Penggerek Batang Padi dan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thubn.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 10(1), 21–27. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v10i1.2654>
- Pustika, A. B., Widyayanti, S., Kobarsih, M., Apri Rumanti, I., Widyastuti, Y., Pramono Wibowo, B., & Yolanda, K. (2023). Insect Diversity of Some Hybrid Rice Genotypes in Sleman-Yogyakarta Irrigated Agroecosystem. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1287(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1287/1/012023>
- Rivanly, Sambeloran., & Nayoan, J. (2020). Pengendalian hama Thrips sp. Menggunakan perangkat warna pada tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sam Ratulangi*, 1(2), 47–49.
- Rizki, F. H., Maryana, N., & Triwidodo, H. (2020). Arthropoda yang Berasosiasi dengan Tanaman Refugia pada Pertanaman Padi di Desa Besur, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26(1), 15–23. <https://doi.org/10.18343/jipi.26.1.15>
- Ruminta. (2016). Analisis penurunan produksi tanaman padi akibat perubahan iklim di Kabupaten Bandung Jawa Barat. *Kultivasi*, 15(1), 37–45. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12006>
- Saleh, Y. (2023). Hubungan Umur Tanaman Terhadap Intensitas Serangan Hama Penggerek Batang Padi Pada Sistem Tanam Jajar Legowo. 4(2), 51–54.
- Setiawan, J., & Maulana, F. (2019). Keanekaragaman Jenis Arthropoda Permukaan Tanah di Desa Banua Rantau Kecamatan Banua Lawas. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(1), 39–45.
- Sianipar, M. S., Djaya, L., Santosa, E., Soesilohadi, R. H., Natawigena, W. D., & Bangun, M. P. (2015). Indeks Keragaman Serangga Hama Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Di Lahan Persawahan Padi Dataran Tinggi Desa Sukawening, Kecamatan Ciwidey, Kabupaten Bandung. *Bioma: Berkala Ilmiah Biologi*, 17(1), 9. <https://doi.org/10.14710/bioma.17.1.9-15>