

student 7

jurnal_charel_valentino_21517

 24-26 September 2024

 Cek Turnitin

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3018691583

Submission Date

Sep 24, 2024, 11:49 AM GMT+7

Download Date

Sep 24, 2024, 11:52 AM GMT+7

File Name

jurnal_charel_valentino_21517.docx

File Size

88.5 KB

10 Pages

2,977 Words

17,231 Characters

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

Top Sources

- 16%  Internet sources
- 11%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 16% Internet sources
- 11% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	repository.ub.ac.id	2%
2	Internet	jurnalmahasiswa.uma.ac.id	2%
3	Publication	Brahmani Bajra. "BLACK SOLDIER FLY (HERMETIA ILLUCENS) SEBAGAI BIOREAKTO...	2%
4	Internet	jurnal.uns.ac.id	2%
5	Internet	journal.ipb.ac.id	2%
6	Publication	Dina Setiawati, Yunita Wardianti, Mareta Widiya. "KEANEKARAGAMAN SERANGGA...	1%
7	Internet	pdfcoffee.com	1%
8	Internet	repository.polinela.ac.id	1%
9	Internet	repository.unri.ac.id	1%
10	Student papers	Universitas Sam Ratulangi	1%
11	Internet	rp2u.unsyiah.ac.id	1%

12	Student papers	Drexel University	1%
13	Internet	etheses.uin-malang.ac.id	1%
14	Internet	publish.ojs-indonesia.com	0%
15	Internet	forestry.unhas.ac.id	0%
16	Internet	jurnal.untan.ac.id	0%
17	Internet	www.coursehero.com	0%
18	Internet	www.elaeis.co	0%
19	Internet	repo.unand.ac.id	0%
20	Internet	smujo.id	0%
21	Internet	www.goriau.com	0%
22	Publication	Helilinawati Helilinawati, Hery Sutejo, Abdul Fatah. "Effect of Urea and SP-36 on t...	0%
23	Internet	docplayer.info	0%
24	Internet	journalsolum.faperta.unand.ac.id	0%
25	Internet	idoc.pub	0%

26

Internet

repository.unib.ac.id

0%

IDENTIFIKASI KEANEKARAGAMAN SERANGGA PADA PENGAPLIKASIAN JANJANG KOSONG DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Charel Valentino¹, Samsuri Tarmadja², Idum Satya Santi³

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

Email korespondensi:charelvalentino08@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serangga pada aplikasi tandan kosong (TKKS). Penelitian dilaksanakan di PT. INECDA , di desa Petala Bumi, Kecamatan Seberida, Kabupaten Inhu Riau. Penelitian dilaksanakan 2 bulan di mulai pada 1 Juni – 30 Juli. Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahap. Menentukan titik objek penelitian sesuai umur aplikasi yang akan diamati dan tahap ke 2 (dua) pengayakan tandan kosong. Ekstraksi 5 kg tandan kosong menggunakan corong *Berlese-Tullgren* pada setiap titik sampel, 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan setelah aplikasi dengan 5 ulangan. Serangga hasil ekstraksi dikelompokkan berdasarkan jenis, morfologinya. identifikasi menggunakan buku panduan Pengenalan Serangga Edisi Keenam, Borror (1992). Pengayakan 1 kg tandan kosong untuk mengetahui laju dekomposisi. Serangga yang ditemukan pada tandan kosong setelah aplikasi umur 1 bulan 5 jenis serangga, 2 bulan 8 jenis serangga, 3 bulan 11 jenis serangga, 4 bulan 11 jenis serangga, 5 bulan 11 jenis serangga, dan 6 bulan 7 jenis serangga. Hasil analisis indeks keanekaragaman serangga pada tandan kosong umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan setelah aplikasi berturut-turut 1,31, 1,85, 2,22, 2,23, 2,24, 1,30. Nilai indeks kekayaan serangga pada tandan kosong umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan setelah aplikasi berturut-turut 1,78, 1,89, 2,56, 2,37, 2,32, 1,76. Indeks pemerataan serangga pada tandan kosong umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 bulan setelah aplikasi berturut-turut 1,03, 1,01, 0,98, 0,97 , 1,01, 0,99. Semakin tinggi nilai indeks keanekaragaman, kekayaan, dan pemerataan maka akan berpengaruh terhadap cepatnya laju dekomposisi tandan kosong.

Keywords : Identifikasi, Keanekaragaman, Serangga, Tandan Kosong

PENDAHULUAN

Menurut (Yusnaweti, 2023) kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi yang penting dalam sektor pertanian. Dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak, kelapa sawit menghasilkan nilai ekonomi terbesar. Kelapa sawit sudah dikembangkan secara luas dan telah menjadi komoditas pertanian utama khususnya di Indonesia. Kehidupan serangga permukaan tanah bergantung pada tempat hidupnya dan keberadaan hewan tanah ditentukan oleh situasi habitatnya. Pentingnya peran dalam ekosistem tanah, karena proses dekomposisi bahan organik tanah. Aktivitas serangga pada tanaman kelapa sawit mengubah seresah menjadi fragmen kecil dan feses, serta memodifikasi substrat (Suheriyanto, 2009).

Identifikasi pada penelitian ini adalah kegiatan mencari, mengumpulkan, dan mengidentifikasi berbagai jenis serangga pada perkebunan kelapa sawit. Proses identifikasi serangga merupakan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai peran serangga pada ekosistem sebagai herbivora, karnivora atau detritivor. Proses identifikasi terlebih dahulu melihat ciri morfologi, anatomi, taksonomi, perilaku serta ciri bioekologinya (Odum, 1971).

Serangga tanah merupakan bagian dari keanekaragaman hayati dengan potensi manfaat terbesar yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan. Keanekaragaman serangga banyak digunakan untuk melihat kondisi dari suatu ekosistem atau dijadikan sebagai bioindikator lingkungan. Layanan ekologis yang dilakukan keanekaragaman hayati dalam suatu ekosistem saling mendukung dalam proses pembentukan ekosistem berkelanjutan. Keragaman dan dinamika populasi perlu dikaji dalam ekologi dikarenakan menunjukkan kestabilan suatu komunitas (Arifta, Aminatun and Susetya, 2017). Secara garis besar serangga tanah dibedakan menjadi 3 berdasarkan dari sumber makanannya yaitu Eudafon (serangga yang ada dilapisan mineral), Hemidafon (serangga yang berada pada lapisan organik tanah), dan Epigeon (serangga yang berada dilapisan tumbuhan).

Menurut (Simanihuruk and Nusantara, 2021) Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) adalah produk samping yang didapatkan oleh Pabrik Kelapa Sawit (PKS). TKKS bisa dijadikan pupuk karena memiliki komposisi kimia berupa selulosa 45,95%, hemiselulosa 22,84%, lignin 16,49%, minyak 2,41%, dan abu 1,23%. Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk penutup tanah juga kelembaban tanah (mulsa). Tandan kosong kelapa sawit merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung kalium (K) cukup tinggi selain kandungan nitrogen (N) dan fosfor (P) (Salmina, 2017).

Penerapan aplikasi bahan organik akan menambah jumlah

11 populasi dari mikroba serta laju mineralisasi karbon pada tanah. Dekomposisi merupakan proses perubahan secara fisik maupun secara kimiawi yang sederhana oleh mikroorganisme tanah, disebut mineralisasi.

METODE PENELITIAN

18 Penelitian dilaksanakan di PT. INECDA yang berada di desa Petala Bumi, Kecamatan Seberida, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Penelitian 7 dilaksanakan 2 bulan di mulai 1 Juni – 30 Juli. Tandan kosong kelapa sawit yang dihasilkan pabrik, kemudian dibawa ke area yang akan dilakukan aplikasi. Setelah diaplikasikan maka dilakukan penelitian pada area blok yang telah ditentukan disetiap umur aplikasi yang diamati. Penentuan titik objek penelitian sesuai umur aplikasi yang 2 akan diamati yaitu tandan kosong yang sudah berumur 1,2,3,4,5, dan 6 bulan setelah aplikasi, yang masing-masing diambil sebanyak 5 kg untuk diekstraksi serangganya menggunakan corong Berlese- Tullgren dengan 5 kali ulangan pada setiap umur setelah aplikasi. Pengayakan 1 kg tandan kosong menggunakan ayakan halus untuk mengetahui dekomposisi tandan kosong pada setiap umur setelah aplikasi, kemudian hasil ayakan dikumpulkan dan ditimbang beratnya. Alat dan bahan yang digunakan Corong Berlese-Tullgren, kaca pembesar, timbangan digital, gancu, alat tulis seperti form pengamatan, alkohol 70%, ayakan, botol vial. Bahan penelitian yang digunakan adalah tandan kosong yang sudah diaplikasikan. Hasil ekstraksi dianalisis berdasarkan :

1. Indeks keanekaragaman (H') $H' = - \sum (ni/N) \ln(ni/N)$
2. Indeks kekayaan (R1) ($R1 = (S-1)/\ln$)
3. Indeks pemerataan evenness (E) ($E = H'/\ln S$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis setiap umur tandan kosong 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 setelah aplikasi. Memiliki tingkat keanekaragaman jenis serangga yang berbeda. Hasil inventarisasi serangga disajikan pada Tabel 1 sampai Tabel 6.

Table 1 hasil pengamatan tandan kosong umur 1 bulan setelah aplikasi.

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	2	3		2	1	8
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	3	4	5	5	4	21
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)	2		3	3	4	12
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	2	3	3	2	2	12
<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	3	2	2	4	3	14
Jumlah						67

Berdasarkan Tabel 1 keanekaragaman serangga yang ditemukan pada aplikasi tandan kosong umur 1 bulan setelah aplikasi ditemukan 4 ordo, 5 jenis serangga. Hal ini disebabkan tandan kosong umur 1 bulan setelah aplikasi belum mengalami pembusukan sehingga serangga tidak tertarik untuk datang.

Table 2 hasil pengamatan tandan kosong umur 2 bulan setelah aplikasi

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Loboptera angulata</i> (Blattaria, Blattellidae)	1	3	1	2		7
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	5	1	4	3	2	15
<i>Quedius mesomelinus</i> (Coleoptera, Staphylinidae)	3		3	2		8
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	6	4	5	5	4	24
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)	4	4	5	5	4	22
<i>Hermetia illucens</i> (Diptera, Stratiomyidae)	2	2		1	4	9
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	6	5	4	6	6	27
<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	5	4	4	4	3	20
Jumlah						132

Data yang di sajikan pada Tabel 2 merupakan hasil temuan serangga pada tandan kosong umur 2 bulan setelah aplikasi. Serangga yang ditemukan pada aplikasi umur 2 bulan 6 ordo, 8 jenis serangga. *Gryllus bimaculatus* memiliki populasi tertinggi pada tandan kosong umur 2 bulan setelah aplikasi. Salah satu invertebrata nokturnal yang habitatnya dekat dengan infrastruktur publik adalah jangkrik lapangan atau jangkrik kalung (*Gryllus bimaculatus*). Hewan ini merupakan insekta yang hidup di wilayah

empat musim seperti di Indonesia. Dari 900 jenis spesies jangkrik yang pernah ditemukan 123 jenisnya dapat ditemui di Indonesia (Utami and Ramli, 2022).

Table 3 hasil pengamatan tandan kosong umur 3 bulan setelah aplikasi

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Blattella germanica</i> (Blattaria, Ectobiidae)	2	3	2		3	10
<i>Loboptera angulata</i> (Blattaria, Blattellidae)	2	3	2	3	4	14
<i>Pycnoscelus surinamensis</i> (Blattaria, Blaberidae)	1	1		3	2	7
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	5	6	3	6	2	22
<i>Acrossus rufipes</i> (Coleoptera Scarabaeidae)	5	6	7	6	5	29
<i>Quedius mesomelinus</i> (Coleoptera,Staphylinidae)	3	3	3	2	3	14
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	5	6	5	6	4	26
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)	3	5	5	4	5	22
<i>Hermetia illucens</i> (Diptera, Startiomyidae)	5	3	4	4	5	21
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	10	7	6	6	7	36
<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	6	5	7	6	6	30
Jumlah						231

Hasil penelitian tandan kosong umur 3 bulan setelah aplikasi disajikan pada Tabel 3. Keanekaragaman serangga pada tandan kosong umur 3 bulan setelah aplikasi mengalami peningkatan dibandingkan pada umur 1 dan 2 bulan setelah aplikasi. Hal ini tunjukan dari temuan serangga pada tandan kosong umur 3 bulan setelah aplikasi 6 ordo,11 species.

Table 4 hasil pengamatan tandan kosong umur 4 bulan setelah aplikasi

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Blattella germanica</i> (Blattaria, Ectobiidae)	3	3	4	3	3	16
<i>Loboptera angulata</i> (Blattaria, Blattellidae)	4	3	4	4	4	19
<i>Pycnoscelus surinamensis</i> (Blattaria, Blaberidae)	2	1	2		1	6
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	5	6	3	6	2	22
<i>Acrossus rufipes</i> (Coleoptera Scarabaeidae)	7	5	5	6	9	32
<i>Quedius mesomelinus</i> (Coleoptera,Staphylinidae)	4	3	3	4		14
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	6	6	5	5	7	29
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)	5	4	5	3	5	22
<i>Hermetia illucens</i> (Diptera, Startiomyidae)	10	9	10	13	10	52
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	9	9	7	6	9	40

<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	6	8	7	6	8	35
Jumlah						287

Berdasarkan hasil penelitian pada pengaplikasi tandan kosong umur 4 bulan 6 ordo, 11 species. Serangga *Hermetia ilucens* menyukai bahan organik yang membusuk, sehingga pada aplikasi ini populasi serangga *Hermetia ilucens* sangat tinggi.

Table 5 hasil pengamatan tandan kosong umur 5 bulan setelah aplikasi

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Blattella germanica</i> (Blattaria, Ectobiidae)	2			2	3	7
<i>Loboptera angulata</i> (Blattaria, Blattellidae)	5	2		5	4	16
<i>Pycnoscelus surinamensis</i> (Blattaria, Blaberidae)			1			1
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	4	5	5	7	4	25
<i>Acrossus rufipes</i> (Coleoptera Scarabaeidae)	5	4	5	4	5	23
<i>Quedius mesomelinus</i> (Coleoptera,Staphylinidae)	3	2		2	2	9
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	5	2	7	2	5	21
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)	3	1	1	4	2	11
<i>Hermetia illucens</i> (Diptera, Stratiomyidae)	4	6	7	6	4	27
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	4	4	6	6	5	25
<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	3	5	4	4	7	23
Jumlah						188

Berdasarkan Tabel 5 disajikan data serangga yang ditemukan 188 serangga 6 ordo 11 species pada tandan kosong 5 bulan setelah aplikasi. Aplikasi tandan kosong umur 5 bulan yang membusuk sangat disukai serangga *Hermetia ilucens* untuk berkembang biak. Karena pada aplikasi ini ditemukan serangga muda serta larva dari serangga *Hermetia ilucens* hal ini menyebabkan serangga *Hermetia ilucens* mendominasi pada aplikasi umur 5 bulan. Menurut (Bajra, 2021) BSF, juga dikenal sebagai *Hermetia illucens*, adalah salah satu organisme asli dan unik di Sumatera Utara yang dapat membantu dalam pengomposan TKKS dan meningkatkan nilai ekonominya. Organisme yang sangat adaptif ini telah menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan perkebunan kelapa sawit, dan mereka bahkan sering ditemukan di TKKS yang terdekomposisi secara alami. BSF dapat dikembangbiakkan dengan mudah dan memiliki enzim dan mikrobiota dalam tubuhnya yang memperkaya kompos TKKS.

Table 6 hasil pengamatan tandan kosong umur 6 bulan setelah aplikasi

Jenis serangga	ulangan 1	ulangan 2	ulangan 3	ulangan 4	ulangan 5	Total
<i>Loboptera angulata</i> (Blattaria, Blattellidae)	1		1	2	1	5
<i>Harpalus pumilus</i> (Coleoptera, Carabidae)	2	3	2	2	2	11
<i>Acrossus rufipes</i> (Coleoptera Scarabaeidae)	7	5	6	6	3	27
<i>Camponotus japonicus</i> (Hymenoptera, Formicidae)	2		3	2	1	8
<i>Polyrhachis dives</i> (Hymenoptera, Formicidae)			1			1
<i>Gryllus bimaculatus</i> (Orthoptera, Gryllidae)	2	2	3	2	2	11
<i>Euborellia annulipes</i> (Dermaptera, Carcinophoridae)	3	2	4	3	2	14
Jumlah						77

Pada Tabel 6 dapat menunjukkan bahwa pada umur tandan kosong 6 bulan setelah aplikasi keanekaragaman serangga menurun, pada aplikasi ini ditemukan 77 serangga 5 ordo 7 species. Keanekaragaman serangga menurun disebabkan tandan kosong pada umur 6 bulan sudah terdekomposisi sehingga menurunnya sumber makanan dari beberapa jenis serangga yang berperan sebagai dekomposer.

Table 7 Indeks Keanekaragaman Serangga, Indeks Kekayaan, Indeks Kemerataan.

UMUR APLIKSI	H'	R1	E
1 BULAN	1,6	1,6	1,0
2 BULAN	2,1	2,5	0,9
3 BULAN	2,5	3,2	1,0
4 BULAN	2,6	3,1	1,0
5 BULAN	2,4	2,9	1,0
6 BULAN	1,8	2,1	0,9

Berdasarkan hasil analisis indeks keanekaragaman pada aplikasi tandan kosong umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 setelah aplikasi memiliki tingkat keanekaragaman yang berbeda. Hal ini disebabkan ketersediaan makan bagi beberapa jenis serangga yang berperan sebagai dekomposer yang menjadikan aplikasi tandan kosong sebagai sumber makanan. Pada Tabel 7 disajikan data indeks keanekaragaman dimana indeks tertinggi pada aplikasi umur 4 bulan setelah aplikasi. Hal ini disebabkan pada umur 4 bulan setelah aplikasi tandan kosong sudah membusuk.

1

2

24

10

15 kekayaan tinggi, jika kekayaan spesies itu disusun banyak jenis individu. Indeks kekayaan jenis berfungsi untuk mengetahui kekayaan jenis setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Pada aplikasi tandan kosong umur 1, 2,3, 4, 5, 6 bulan setelah aplikasi dipengaruhi jumlah dan jenis serangga. Dapat dilihat pada Tabel 7 pada umur aplikasi 1 - 4 bulan nilai indeks kekayaan mengalami peningkatan yang disebabkan jenis serangga yang ditemukan pada setiap umur aplikasi di pengaruhi oleh kondisi tandan kosong yang dapat mengundang serangga untuk datang serta menjadikan tandan kosong menjadi sumber makanan bagi serangga tertentu.

16 Indeks pemerataan dimana indeks ini difungsikan mengetahui pemerataan pembagian individu diantara jenis yang ada dalam suatu habitat. Pada Tabel yang disajikan dapat disaksikan indeks keemerataan jenis Pada setiap umur aplikasi tandan kosong memiliki tingkat yang berebda. Hal ini disebabkan peran serangga seperti *Hermetia illucens* sebagai dekomposer bahan organik yang hanya ditemukan pada tandan kosong umur 2, 3, 4, dan 5 bulan setelah aplikasi. Dimana serangga ini menyukai bahan organik yang membusuk untuk mencari makan dan berkembang biak, seperti tandan kosong umur 2, 3, 4, dan 5 bulansetelah aplikasi. Menurut (Riska Winda Sari, Rofiza Yolanda, 2014), serangga yang berperan sebagai predator seperti *Camponotus japonicus* dapat ditemukan pada tandan kosong umur 1,2, 3, 4, 5,dan 6 setelah aplikasi. Serangga ini mampu menindrakan lingkunganya untuk mencari makanan.

Table 8 hasil pengayakan tandan kosong setelah aplikasi (gram)

17

UMUR	ULANGAN 1	ULANGAN 2	ULANGAN 3	ULANGAN 4	ULANGAN 5
1 Bulan	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6
2 Bulan	1	2	1	1	2
3 Bulan	3	3	4	3	3
4 Bulan	5	7	6	7	6
5 Bulan	9	10	9	9	10
6 Bulan	17	16	16	17	15

5 Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil pengayakan tandan kosong umur 1,2,3,4,5, dan 6 bulan laju dekomposisi tandan kosong kelapa sawit mengalami kenaikan laju dekomposisi yang lambat pada umur aplikasi 1 bulan ke 2 bulan. Hal ini dikarenakan penambahan jumlah serangga sedikit. Pada umur aplikasi 1 dan 2 bulan bentuk fisik dari tandan kosong belum mengalami perubahan fisik warna maupun aroma. Pada aplikasi tandan kosong 3 sampai 5 bulan setelah aplikasi. laju dekomposisi mengalami kenaikan, laju dekomposisi yang sangat cepat ditandai dengan meningkatnya hasil ayakan tandan kosong yang diperoleh. Hal ini dikarenakan penambahan jumlah serangga yang bertambah untuk mendekomposisi tandan kosong

5

kelapa sawit meningkat. Bentuk fisik dari tandan kosong yang mulai berubah warna kecoklatan, memiliki aroma sedikit tidak enak, serta serabut tandan kosong yang sudah melapuk, terpisah antara serabut dengan tangkai. Hasil ayakan tandan kosong terbanyak di peroleh pada tandan kosong umur 6 bulan setelah aplikasi yang sudah berubah menjadi kompos dengan warna coklat kehitaman serta ukuran partikel yang sudah sangat halus. Hal ini menunjukkan bahwa pada aplikasi umur 6 bulan tandan kosong hampir terdekomposisi sempurna (Agung and Adiprasetyo, 2019). Semakin lama waktu yang dibutuhkan dalam mendekomposisi serasah, laju dekomposisi akan semakin menurun. Serangga tanah berfungsi sebagai perombak material tanaman. serangga merupakan penghuni lingkungan tanah yang memberikan sumbangan energi pada ekosistem. Pada setiap umur aplikasi tandan kosong kelapa sawit memiliki keanekaragaman serangga yang berbeda oleh karena itu laju dekomposisi pada setiap aplikasi tandan kosong tidak sama. Karena Tingkat keanekaragaman serangga dalam mendekomposisi tandan.

KESIMPULAN

1. Keanekaragaman Serangga tertinggi terdapat pada tandan kosong umur 5 bulan setelah aplikasi dengan nilai indeks keanekaragaman 2,24 (H') tergolong sedang. Keanekaragaman Serangga terendah terdapat pada tandan kosong umur 6 bulan setelah aplikasi dengan nilai indeks keanekaragaman 1,30 (H') tergolong sedang.
2. Pada setiap umur tandan kosong 1,2,3,4,5 dan 6 setelah aplikasi memiliki perbedaan jenis serangga berturut-turut, 5,8,11,11,11,7. Hal ini dibuktikan dari hasil ekstraksi tandan kosong pada setiap umur setelah aplikasi.
3. Pada tandan kosong umur 1 bulan setelah aplikasi belum mengalami dekomposisi. Pada tandan kosong umur 2 sampai 5 bulan setelah aplikasi setiap umur aplikasi tandan kosong kelapa sawit memiliki keanekaragaman serangga yang berbeda oleh karena itu laju dekomposisi pada setiap aplikasi tandan kosong tidak sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A.K. and Adiprasetyo, T. (2019) 'Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai substitusi pupuk npk dalam pembibitan awal kelapa sawit', 21(2), pp. 75–81.
- Arifta, Y., Aminatun, T. and Susetya, N. (2017) 'Pengaruh Variasi Jenis Pupuk Terhadap Keanekaragaman Dan Dinamika Populasi Artropoda Permukaan Tanah (Epifauna) Pada Lahan Pertanian Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*)', *Kingdom (The Journal of Biological Studies)*, 5(8), pp. 86–97.
- Bajra, B.D. (2021) 'Black Soldier Fly (*Hermitia Illucens*) Sebagai Bioreaktor Alami Untuk Produksi Pupuk Organik Berbasis Limbah Pabrik', 26(2), pp. 103–116.
- Odum, E.P. (1971) *Dasar-Dasar Ekologi*. edisi keti. Yogyakarta: G a d j a h M a d a University Press.
- Riska Winda Sari, Rofiza Yolanda, A. anthonius P. (2014) 'Jenis-jenis semut (hymenoptera: formicidae) pada perkebunan kelapa sawit di sekitar kampus universitas pasir pengaraian', pp. 2–6.
- Salmina, S. (2017) 'Teknologi pengolah limbah', *Jurnal Spasial*, 3(2), pp. 33–40.
- Simanihuruk, B.W. and Nusantara, A.D. (2021) 'Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq .) Pada Media Tanam Berupa Subsoil , Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Sekam Padi Tahap Main-Nursery', 19(2), pp. 334–344.
- Suheriyanto, D. (2009) 'Studi Keanekaragaman Serangga Pada Perkebun Apel Organik dan Anorganik Desa Bumiaji Kota Batu', *Berk. Panel Hayati Edisi Khusus*, 3B, pp. 1–4.
- Utami, K.A. and Ramli, M. (2022) 'Analisis Perilaku Jangkrik (*Gryllus bimaculatus*) Pada Simulasi Efek Polusi Cahaya Behavioral Analysis of Crickets (*Gryllus bimaculatus*) In Simulation of Light Pollution Effects', 19, pp. 75–78.
- Yusnaweti (2023) 'Respon Beberapa Takaran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.)', 7(2), pp. 175–185.