

## **3. METODE PENELITIAN**

### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Manjalling, Kecamatan Ujungloe, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2023.

### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian: adalah pinset, alat tulis menulis, saringan, botol spesimen dan kamera ponsel. Bahan yang digunakan pada penelitian: gula aren, gula pasir, kertas manila, label, gelas plastik, pelepah pisang, patok, alkohol 70% dan wadah spesimen.

### **3.3 Metode Penelitian**

#### **3.3.1 Observasi Lapangan**

Kegiatan yang dilakukan dari observasi lapangan ini merupakan tahap awal sebelum melakukan penelitian bertujuan mengetahui kondisi lokasi penelitian yang digunakan dalam menentukan metode dan teknik pengambilan sampel. Observasi dilakukan pada masing-masing areal penelitian dengan mengamati keberadaan semut di pematang sawah dan gulma yang terdapat di habitat tersebut.

#### **3.3.2 Penentuan Lokasi Sampling**

Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan hasil observasi dengan cara *purposive sampling* yaitu penentuan lokasi sampel dipilih berdasarkan penilaian peneliti bahwa lokasi tersebut merupakan lokasi yang paling baik untuk dijadikan pengambilan sampel. Parameter lokasi pengambilan sampel adalah: kawasan kelimpahan gulma yang banyak dan kelimpahan gulma yang sedikit. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Petak Terpisah (RPT) yang memiliki 2 Petak Utama (PU), yaitu:

PU1 = Petak utama pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah (A)

PU2 = Petak utama pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang melimpah (B)

Setiap PU terdiri dari 2 perlakuan yakni diasumsikan sebagai anak petak (AP), yaitu:

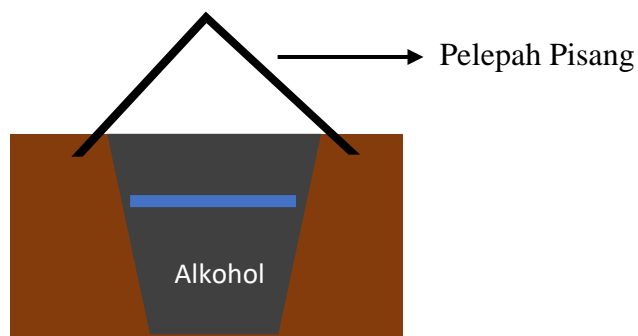
Anak Petak 1 = Pemberian cairan larutan gula pasir 10% (A1 dan B1)

Anak Petak 2 = Pemberian cairan larutan gula aren 10% (A2 dan B2)

Di lokasi penelitian diletakkan masing-masing 4 wadah perlakuan untuk setiap ulangan (3 kali) sehingga terdapat 12 wadah perlakuan. Jarak masing-masing anak petak pada petak utama sekitar 6,5 m dan jarak antara perlakuan dengan *pitfall trap* sekitar 80 cm. Perangkat yang digunakan adalah *pitfall trap* menggunakan dua perlakuan: gula pasir dan gula aren.

### 3.3.3 Pembuatan *Pitfall Trap*

*Pitfall trap* adalah perangkat arthropoda berbentuk gelas (diameter atas = 9 cm, diameter bawah = 7 cm dan tinggi perangkat = 12 cm). Perangkat diisi dengan alkohol 70% sebanyak 1/3 volume perangkat supaya arthropoda yang terperangkap dapat tenggelam, mati, dan terawetkan. *Pitfall trap* dipasang pada areal pengamatan dengan posisi gelas sejajar permukaan tanah. Pada bagian atas *pitfall trap* diberi atap berupa pelepah pisang supaya tidak digenangi oleh air hujan.



**Gambar 5.** Ilustrasi *Pitfall Trap*

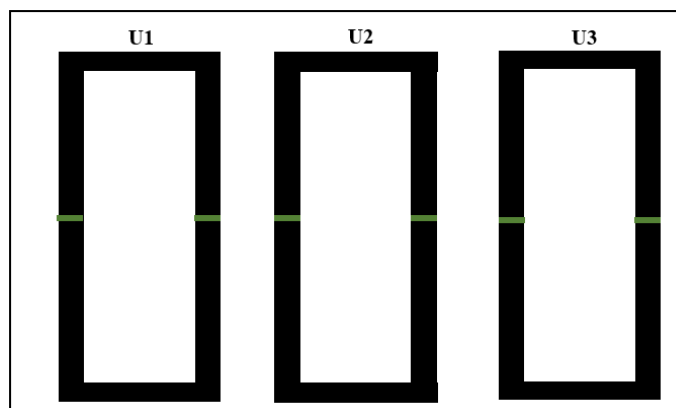
### 3.3.4 Atraktan Semut

Perlakuan yang digunakan untuk atraktan semut yang berada di pematang adalah: larutan gula pasir (A1 dan B1) dan gula aren (A2 dan B2). Masing-masing larutan dituangkan sebanyak 3 ml ke dalam wadah plastik (tinggi = 5 cm, diameter bawah = 5 cm, dan diameter atas = 6 cm) dan diberikan spons. Setiap perlakuan dipasang di pematang sawah dengan posisi atas wadah perlakuan sejajar permukaan tanah. Pada bagian atas perlakuan diletakkan kertas manila persegi empat (30 cm x 30 cm) dengan bagian tengah berlubang (diameter = 5 cm) agar semut masuk ke wadah.

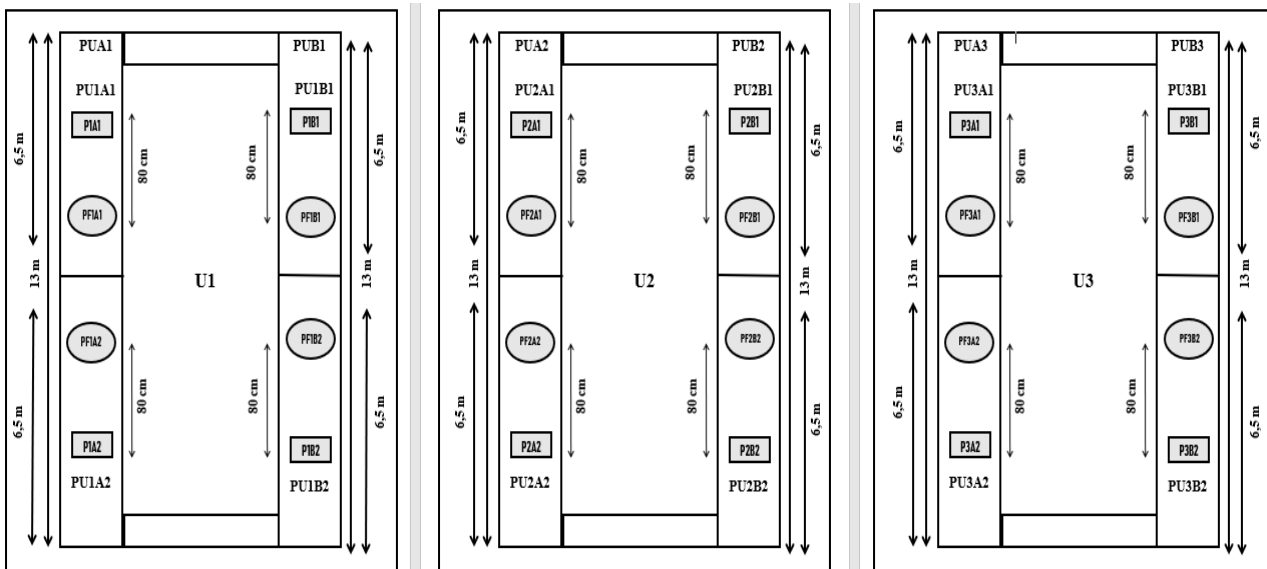
### 3.3.5 Metode Pengamatan

Pengamatan dilakukan selama 8 kali di pematang sawah setelah padi di tanam (2 MST). Pengamatan terhadap atraktan semut pada larutan gula dilakukan setiap jam 8 pagi dengan estimasi waktu 30 menit. *Pitfall* dipasang selama 24 jam dengan pengamatan sekali seminggu, interval pemasangan 7 hari dengan total pemasangan 8 kali. Pengambilan sampel atraktan fokus pada semut yang ditemukan pada larutan gula dan terperangkap dalam *pitfall*.

Denah penelitian adalah sebagai berikut.



Gambar 6. Denah Pengamatan



Gambar 7. Ilustrasi Spesifikasi Denah Penelitian

#### Keterangan:

UA : Petak utama pematang sawah dengan kondisi keberadaan

- gulma yang tidak melimpah
- UB : Petak utama pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang melimpah
- UA1 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah menggunakan atraktan larutan gula pasir
- UA2 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah menggunakan atraktan larutan gula aren
- UB1 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang melimpah menggunakan atraktan larutan gula pasir
- UB2 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang melimpah menggunakan atraktan larutan gula aren
- PA1 : Atraktan gula pasir di pematang sawah keberadaan gulma yang Tidak melimpah
- PFA1 : *Pitfall trap* di pematang sawah sawah keberadaan gulma yang tidak melimpah pada anak areal petak atraktan larutan gula pasir
- PA2 : Atraktan gula aren di pematang sawah keberadaan gulma yang tidak melimpah
- PFA2 : *Pitfall trap* di pematang sawah keberadaan gulma yang tidak melimpah pada anak petak areal atraktan larutan gula aren
- PB1 : Atraktan gula pasir di pematang sawah yang keberadaan gulma yang melimpah
- PFB1 : *Pitfall trap* di pematang sawah keberadaan gulma yang melimpah pada anak petak areal atraktan larutan gula pasir
- PB2 : Atraktan gula aren di pematang sawah keberadaan gulma yang melimpah
- PFB2 : *Pitfall trap* di pematang sawah keberadaan gulma yang melimpah pada anak petak areal atraktan laurat gula aren

### 3.3.5 Pengambilan Sampel dan Identifikasi Jenis Semut

Pengambilan sampel semut dilakukan di atas kertas manila dan individu yang masuk ke wadah larutan gula. Semut yang terperangkap *pitfall trap* dibuang cairannya dan disimpan dalam botol berisi alkohol 70%. Sampel semut yang telah diperoleh dari pematang sawah diidentifikasi menggunakan literatur Naseretta

(2021), Brown (2000) dan literatur yang bersumber dari jurnal-jurnal identifikasi keanekaragaman semut. Validitas jenis semut menggunakan aplikasi online *Picture Insect & Spider*. Cara penggunaannya yaitu dengan mengambil gambar sampel secara langsung dari aplikasi atau memasukkan gambar sampel serangga ke dalam aplikasi. Kelebihan aplikasi ini yaitu akurasi 95% identifikasi langsung dengan perbandingan gambar yang sudah ada di database aplikasi, dilengkapi deskripsi, karakteristik, habitat, area penyebaran, dan klasifikasi. Kekurangan dari aplikasi ini adalah digunakan secara online menggunakan internet.

### **3.4 Analisis Data**

Analisis data untuk mengetahui pengaruh keberadaan gulma terhadap populasi dan tingkat keanekaragaman semut di pematang sawah dengan menggunakan atraktan larutan gula aren dan gula pasir. Penelitian ini menggunakan analisis indeks keanekaragaman dan analisis RPT (Rancangan Petak Terpisah).

## 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Populasi Semut di Pematang Sawah dengan Memakai Atraktan Larutan Gula Aren dan Larutan Gula Pasir

Berdasarkan hasil penelitian inventarisasi semut di pematang sawah dengan memakai atraktan larutan gula aren dan gula pasir, terdapat perbedaan populasi. Adapun populasi semut yang ditemukan dengan masing-masing atraktan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jumlah Populasi Semut (ekor/225 cm<sup>2</sup>) di Pematang Sawah dengan Penggunaan Atraktan

Pengamatan	A1	A2	B1	B2	Total	Rata-Rata	Curah Hujan (mm/hari)
1	45	57	74	116	292	73	-
2	27	40	63	38	168	42	3 mm
3	49	39	50	68	206	51.5	-
4	24	62	30	30	146	36.5	22 mm
5	57	58	112	123	350	87.5	-
6	34	45	112	116	307	76.8	-
7	21	52	53	57	183	45.8	-
8	56	73	37	82	248	62	-
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>426</b>	<b>531</b>	<b>630</b>	<b>1900</b>	<b>475</b>	
<b>Rata-Rata</b>	<b>39.1</b>	<b>53.3</b>	<b>66.4</b>	<b>78.8</b>	<b>237.5</b>	<b>59.4</b>	

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa atraktan gula pasir dan gula aren tidak berbeda nyata (Lampiran 3). Faktor yang mengakibatkan tidak adanya perbedaan nyata antar perlakuan karena komposisi yang sama dari perlakuan yakni masing-masing 10% sehingga hal ini dapat mengakibatkan tidak terjadinya perbedaan nyata. Menurut Putriana *et al.*, (2022), salah satu faktor semut tidak memiliki kemampuan secara sensitif membedakan antara kandungan nutrisi yang lebih kompleks dalam gula aren dan pasir jika tidak ada perbedaan secara signifikan dalam atraktan komposisi terhadap keduanya. Hal lain yang mengakibatkan tidak terjadi perbedaan nyata adalah terjadinya penyesuaian spesies. Maksudnya, setiap spesies semut memiliki atraktan makanan yang berbeda-beda (Rahman, 2015).

Terbukti dari penelitian yang dilakukan setiap spesies semut memiliki tingkat penyesuaian masing-masing.

Meskipun dari hasil sidik ragam tidak berbeda nyata tetapi dari hasil rata-rata ditemukan populasi semut yang terbanyak yakni di pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah pada atraktan larutan gula aren. Hal ini dikarenakan areal ini memiliki jumlah vegetasi gulma yang lebih banyak dan kurangnya gangguan manusia yang memicu perkembangan semut lebih baik ketimbang pada pematang sawah yang sering dilewati dan beberapa jenis semut cenderung lebih tertarik pada gula aren ketimbang gula pasir (Rahman, 2015).

Hasil penelitian populasi di pengamatan 2 dan 4 paling sedikit dikarenakan pengamatan pada hari tersebut hujan yang mempengaruhi keberadaan semut. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Latumahina (2020), bahwa curah hujan berpengaruh terhadap keberadaan semut. Curah hujan yang tinggi akan menghalangi semut mencari makanan, termasuk umpan pada perangkap. Sehingga, banyak semut yang memilih berada pada sarangnya untuk berlindung saat hujan.

**Tabel 2.** Jumlah Individu dan Jumlah Spesies Semut (ekor/225 cm<sup>2</sup>) Berdasarkan Aktraktan di Pematang Sawah

Tipe Umpan	Individu Semut di Pematang Sawah		Jumlah Spesies Semut di Pematang Sawah	
	Lokasi Gulma Tidak Melimpah	Lokasi Gulma Melimpah	Lokasi Gulma Tidak Melimpah	Lokasi Gulma Melimpah
	Gula Pasir	313	531	5
Gula Aren	426	630	6	8

Berdasarkan hasil Tabel 2, bahwa semut cenderung menyukai gula aren. Menurut Rahman (2015), bahwa gula aren mengandung nutrisi yang lebih kompleks. Sifat alami gula aren dan aroma yang kuat juga membuat semut lebih tertarik karena semut memiliki kemampuan untuk mendeteksi makanan melalui indera penciuman yang sangat sensitif, dan bau yang kuat dari gula aren yang mampu menarik perhatian semut.

Spesies semut yang banyak ditemukan yakni di area pematang sawah dengan keberadaan gulma yang melimpah tentunya dalam hal ini yang jarang dilalui oleh manusia sehingga tidak terlalu mengalami gangguan. Banyaknya populasi yang ditemukan dikarenakan jumlah vegetasia gulma yang banyak sehingga ketersediaan makanan bagi semut tersedia (Latumahina *et al.*, 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaspari (2000), bahwa aktivitas manusia dapat mengurangi keberadaan semut dan mengurangi ketersediaan makanan bagi semut yang mengakibatkan semut tidak dapat berkembang biak secara baik.

Adapun spesies dan jumlah semut di pematang sawah dengan keberadaan gulma yang melimpah dan tidak melimpah pada tabel 3.

**Tabel 3.** Spesies Semut (ekor/225 cm<sup>2</sup>) yang Terperangkap

<b>Spesies Semut yang Terperangkap (ekor/225 cm<sup>2</sup>)</b>	
<b>Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Tidak Melimpah</b>	<b>Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Melimpah</b>
<i>Lasius niger</i>	<i>Lasius niger</i>
<i>Anoplolepis gracilipes</i>	<i>Anoplolepis gracilipes</i>
<i>Solenopsis geminata</i>	<i>Solenopsis geminata</i>
<i>Paratrechina longicornis</i>	<i>Paratrechina longicornis</i>
<i>Tetramorium pacificum</i>	<i>Tetramorium pacificum</i>
<i>Oecophylla smaragdina</i>	<i>Oecophylla smaragdina</i>
	<i>Pheidole megachepala</i>
	<i>Monomorium floricola</i>

Berdasarkan Tabel 3, ditemukan semut di pematang sawah yang sering dilewati manusia berjumlah 6 jenis dan pada pematang sawah yang jarang dilewati manusia ditemukan 8 jenis. Hasil penelitian yang ditemukan pada pematang sawah yang dilewati dan jarang dilewati sebanyak 1.900 ekor semut yang termasuk ke dalam famili Formicidae (Lampiran 1).

Masing-masing jenis semut yang ditemukan di karton pada pematang sawah yang dilewati dan jarang dilewati manusia dengan atraktan gula pasir dan gula aren Tabel 4.



**Tabel 4.** Jumlah Individu (N), Jumlah Spesies (S), dan Indeks Keanekaragaman (H') Semut di Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma

Sub Famili	Spesies	Pematang Sawah	
		Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Tidak Melimpah	Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Melimpah
Formicinae	<i>Lasius niger</i>	15	51
	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	343	532
	<i>Paratrechina longicornis</i>	147	174
	<i>Oecophylla smaragdina</i>	159	271
	<i>Tetramorium pacificum</i>	8	16
	Myrmicinae	<i>Solenopsis geminata</i>	67
<i>Pheidole megachepala</i>		-	11
<i>Monomorium floricola</i>		-	5
<b>Jumlah Individu (N)</b>		<b>739</b>	<b>1.161</b>
<b>Jumlah Spesies (S)</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
<b>Indeks Keanekaragaman (H')</b>		<b>1.35</b>	<b>1.46</b>

Berdasarkan Tabel 4, terdapat jumlah individu terbanyak yang diperoleh pada pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah yaitu spesies *Anoplolepis gracilipes* sebanyak 343 individu dan populasi spesies semut yang paling sedikit yaitu *Tetramorium pacificum* sebanyak 8 individu. Sedangkan pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah jumlah populasi spesies

yang paling banyak ditemukan yaitu *Anoplolepis gracilipes* sebanyak 532 individu dan jumlah populasi spesies yang paling sedikit yaitu *Monomorium floricola* sebanyak 5 individu.

Pada penelitian ini diperoleh total sebanyak 8 spesies. Pematang sawah dengan kondisi gulma yang tidak melimpah didapatkan 6 spesies sedangkan pada pematang sawah kondisi gulma yang melimpah didapatkan 8 spesies. Jumlah spesies lebih banyak ditemukan di pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah tentunya tidak terlepas dari jumlah vegetasi gulma yang lebih banyak. Menurut Rosnadi (2019), bahwa vegetasi menjadi faktor banyaknya populasi semut dan berpengaruh terhadap jumlah keanekaragaman semut karena keberadaan vegetasi berperan sebagai tempat bersarang dan penyedia sumber makanan sehingga semut dapat bertahan dalam suatu wilayah.

Pematang sawah dengan kondisi gulma yang tidak melimpah tidak terdapat spesies *Pheidole megacephala* dan *Monomorium floricola* karena jenis semut ini cenderung berada pada habitat yang lembap dan vegetasi yang banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Latumahina *et al.*, (2020), bahwa vegetasi berpengaruh terhadap keberadaan populasi semut dikarenakan semakin banyak jumlah vegetasi ketersediaan makanan lebih banyak. Begitupun area yang mengalami gangguan berpengaruh terhadap jumlah populasi semut maupun keberadaan semut karena dapat merusak habitat semut dan berkurangnya sumber makanan semut di area tersebut.

Berdasarkan penelitian ditemukan hasil bahwa indeks keanekaragaman semut yang lebih tinggi ditemukan pada pematang sawah dengan keberadaan gulma yang melimpah meskipun masing-masing berada pada tingkat keanekaragaman yang rendah. Hal ini dikarenakan pada tingkat keanekaragaman berpengaruh terhadap kestabilan habitat termasuk tingkat keanekaragaman semut yang sangat berpengaruh terhadap habit (Andersen *et al.*, 2000). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fazillah (2022), bahwa pematang sawah dengan keberadaan gulma yang banyak memberikan lingkungan yang lebih stabil bagi populasi. Selain ketersediaan makanan yang melimpah juga daerah ini cenderung kurang mengalami gangguan. Gangguan manusia yang sering terjadi pada pematang sawah seperti pertanian intensif atau lalu lintas manusia dapat mengganggu ekosistem dan mempengaruhi

keanekaragaman hayati termasuk keanekaragaman semut (Latumahina, 2020).

Faktor lain yang mengakibatkan rendahnya indeks keanekaragaman karena beberapa spesies di wilayah tersebut mendominasi sehingga keanekaragaman spesiesnya rendah (Rizka, 2017). Adapun individu spesies yang dominan ditemukan yaitu *Anoplolepis gracilipes*, *Solenopsis geminata*, *Paratrechina longicornis*, dan *Oecophylla smaragdina*. Individu spesies semut ini tersebar luas di sawah dan memiliki potensi sebagai predator hama tanaman padi dikarenakan termasuk jenis semut *tramp* yang memiliki sifat invasif sehingga jenis semut ini dapat menurunkan populasi hama di sawah (Kurniawan, 2017). Pematang sawah dengan kondisi gulma yang banyak berpengaruh terhadap jumlah populasi semut dikarenakan dapat berperan sebagai tempat bersarang dan penyedia sumber makanan. Ketersediaan pangan pada suatu area dapat menjadi penentu jenis semut tertentu, seperti semut predator dan pemakan biji. Sehingga hal ini mendukung tingkat keanekaragaman semut lebih banyak ditemukan pada area pematang sawah yang jarang dilewati (Andersen *et al.*, 2000).

## 4.2 Deskripsi Spesies Semut yang ditemukan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh sebanyak 8 spesies semut yang ditemukan di pematang sawah. Berikut merupakan deskripsi spesies semut yang ditemukan di Kecamatan Ujungloe, Kabupaten Bulukumba.

### a. Spesies 1



**Gambar 8.** Spesies Semut *Lasius niger*

Berdasarkan referensi Bolton (2010), *Lasius niger* memiliki ukuran tubuh 3 mm hingga 5 mm, tubuh berwarna hitam atau kecoklatan, dan antena berjumlah 12 segmen.. Bagian tubuh *Lasius niger* yaitu kepala, thorax, dan abdomen. Bentuk kepala oval, mata oval dan terletak agak ke samping dengan tipe mulut menggigit.

Thorax *Lasius niger* ini relatif pendek dan memiliki tiga pasang kaki yang kuat. Abdomen berbentuk elips dan terdiri dari beberapa segmen. Bagian perut kedua berhubungan ke tangkai membentuk pinggang sempit diantara metasoma. Seluruh tubuh *Lasius niger* ditutupi oleh rambut halus yang sangat tipis.

Keberadaan *Lasius niger* tersebar di sawah-sawah namun pada penelitian ini ditemukan bahwa *Lasius niger* lebih banyak ditemukan di pematang sawah yang jarang dilewati. Hal ini dikarenakan pematang sawah yang jarang dilewati kurang terganggu oleh aktivitas manusia dan memiliki populasi gulma yang lebih banyak sehingga kondisi lingkungan tersebut berada pada kondisi yang lembap. Data yang didapatkan dilapangan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.*, (2017), bahwa *Lasius niger* cenderung menghindari lingkungan yang ramai dan lebih memilih lingkungan yang sepi dengan kondisi lingkungan yang lembap.

*Lasius niger* berperan sebagai predator di dalam ekosistem. Adapun taksonomi *Lasius niger* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae  
Subfamili : Formicinae  
Genus : Lasius  
Spesies : *Lasius niger*

#### **b. Spesies 2**



**Gambar 9.** Spesies Semut *Anoplolepis gracilipes*

*Anoplolepis gracilipes* memiliki ukuran tubuh sekitar 1 mm - 3 mm untuk pekerja dan 4 mm - 5 mm ukuran tubuh ratu. Warna tubuh *Anoplolepis gracilipes* bervariasi mulai dari coklat kekuningan hingga kehitaman. Seluruh tubuh terdapat buku-buku yang halus dan tubuh terlihat mengkilat terang. Abdomen berbentuk bulat memanjang, rahang berbentuk segitiga, dan terdapat gigi di rahang. Kepala berbentuk oval dan sedikit cembung. Antena terdiri dari 11 hingga 12 segmen dan memiliki mata mejemuk. Thorax terdiri dari tiga segment yang terhubung. Pada setiap segment terdapat sepasang kaki dan cakar (rizka *et al.*, 2013).

*Anoplolepis gracilipes* memiliki jumlah individu terbanyak karena pencarian makan yang luas, sehingga disebut juga sebagai predator pemulung karena memangsa berbagai fauna di serasah (Rizka, 2017). Hal ini terbukti *Anoplolepis gracilipes* paling banyak ditemukan pada penelitian ini dibandingkan jenis semut yang lainnya terutama pada pematang sawah yang jarang dilewati. Keberadaan *Anoplolepis gracilipes* mendominasi pematang sawah yang jarang dilewati dikarenakan kurangnya aktivitas manusia sehingga mengakibatkan *Anoplolepis gracilipes* dapat berkembang biak dengan baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kaspari (2000), bahwa populasi semut lebih sedikit pada pematang sawah yang sering dilewati karena semut akan merasa terganggu dan tidak aman untuk bersarang. Sebaliknya, populasi semut lebih banyak pada pematang sawah yang jarang dilewati manusia karena semut akan merasa lebih aman dan cenderung lebih banyak berkembangbiak.

Adapun taksonomi *Anoplolepis gracilipes* sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insekta
Ordo	: Hymenoptera
Famili	: Formicidae
Genus	: <i>Anoplolepis</i>
Spesies	: <i>Anoplolepis gracilipes</i>

### c. Spesies 3



**Gambar 10.** Spesies Semut *Solenopsis geminata*

*Solenopsis geminata* memiliki ukuran tubuh 2 mm hingga 4 mm untuk pekerja dan 4 mm hingga 5 mm untuk ratu, tubuh berwarna coklat kekuningan, kepala berbentuk segitiga, memiliki 10 segment antenna, mata yang terletak di bagian tengah kepala, memiliki mesosoma, 2 petiol, mandibula berbentuk triangular, bagian gaster memiliki rambut-rambut halus, dan pada bagian kaki dilengkapi dengan cakar-cakar kecil yang kuat (Ranny *et al.*, 2015).

*Solenopsis geminata* banyak ditemukan pada pematang sawah yang jarang dilewati hal ini dikarenakan habitat semut *Solenopsis geminata* berada di pematang sawah yang banyak memiliki vegetasi. Berdasarkan penelitian Suriana (2017), *Solenopsis geminate* berada pada daerah berhutan dan dapat ditemukan di tempat yang memiliki vegetasi yang banyak. Sehingga *Solenopsis geminata* lebih banyak ditemukan pada pematang sawah yang jarang dilewati. *Solenopsis geminata* merupakan jenis semut yang berperan sebagai predator dan memiliki kemampuan bertahan hidup yang baik di habitat sawah, maka persebaran populasi jenis semut ini banyak ditemukan di sawah (Tamrin *et al*, 2020).

Adapun taksonomi *Solenopsis geminata* sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Insekta
Ordo	: Hymenoptera
Famili	: Formicidae
Genus	: <i>Solenopsis</i>
Spesies	: <i>Solenopsis geminata</i>

#### d. Spesies 4



**Gambar 11.** Spesies Semut *Paratrechina longicornis*

*Paratrechina longicornis* tubuh berwarna kecoklatan dengan abdomen identik berwarna merah, tiga pasang kaki, antena berjumlah 12 ruas, mata majemuk yang terletak di atas garis tengah kepala. Seluruh tubuh spesies semut ini ditutupi rambut-rambut halus, memiliki bentuk mulut tumpul, tipe mulut capit bergerigi. Abdomen berbentuk lonjong melancip pada ujung dan memiliki 4 segmen.

*Paratrechina longicornis* tergolong kelompok *tramp* karena mampu berpindah sarang dengan mudah dan keberadaannya yang melimpah disawah. Selain itu, jenis tergolong kelompok *tramp* yang mampu bertahan hidup di daerah yang sangat terganggu atau sehingga keberadaan jenis semut ini juga ditemukan dipematang sawah yang sering dilewati (Fazillah, 2022).

*Paratrechina longicornis* berperan sebagai predator dalam ekosistem. Adapun taksonomi *Paratrechina longicornis* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae  
Genus : Paratrechina  
Spesies : *Paratrechina longicornis*

#### e. Spesies 5



**Gambar 12.** Spesies Semut *Tetramorium pacificum*

*Tetramorium pacificum* memiliki ukuran tubuh 2 mm hingga 3 mm, tubuh berwarna coklat kehitaman dengan kepala sedikit lebih gelap. Antena terdiri dari 11 hingga 12 segmen, mata majemuk terletak di bagian tengah kepala, propodeum memiliki sepasang duri, memiliki petole dan postpetiole, tubuh kasar, dan seluruh tubuh di tutupi rambut (Borror *et al.*, 1992). Berdasarkan penelitian (Ranny *et al.*, 2015), aktivitas *Tetramorium pacificum* lebih banyak di malam hari. Hal tersebut terbukti karena jenis semut ini sedikit ditemukan pada penelitian ini. *Tetramorium pacificum* dikenal dengan semut trotoar merupakan jenis semut mencari makanan sewaktu senja atau malam hari pada kelembaban udara yang tinggi atau pada pagi hari setelah hujan.

*Tetramorium pacificum* mampu hidup dalam habitat yang beragam, mampu memperluas wilayah pencarian makan dan terspesialisasi sebagai *scavenger*, predator dan pemakan biji (Ranny *et al.*, 2015). Adapun taksonomi hewan ini adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae  
Genus : Tetramorium  
Spesies : *Tetramorium caespitum*



#### f. Spesies 6



**Gambar 13.** Spesies Semut *Oecophylla smaragdina*

*Oecophylla smaragdina* memiliki ukuran tubuh sekitar 6 mm hingga 15 mm untuk pekerja dan 15 mm hingga 20 mm untuk ratu semut. Tubuh berwarna merah, memiliki 12 segmen antenna, mandibula berbentuk segitiga memanjang, terdapat petiole, dan mata yang besar terletak diantara dua sisi kepala, tipe mulut penghisap dan penggigit (Japriadi, 2014). Pada saat penelitian jenis semut ini ditemukan di pematang sawah yang dilewati dan jarang dilewati meskipun populasi semut ini lebih banyak pada pematang sawah yang jarang dilewati. Hal ini dikarekan aktivitas manusia mempengaruhi jumlah populasi semut seperti pada pematang sawah yang jarang dilewati membuat semut dapat lebih merasa aman dan dapat berkembang biak secara baik. Selain itu, ketersediaan makanan menjadi salah satu faktor keberadaan semut lebih banyak pada suatu tempat (Latumahina *et al.*, 2010).

*Oecophylla smaragdina* memiliki peranan sebagai predator di dalam ekosistem. Adapun taksonomi hewan ini adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae  
Genus : *Oecophylla*  
Spesies : *Oecophylla smaragdina*

**g. Spesies 7**



**Gambar 14.** Spesies Semut *Pheidole megachepala*

*Pheidole megachepala* memiliki ukuran tubuh 3 mm hingga 5 mm, antena terdiri 12 segmen, mata berada pada bagian bawah tangan kepala, tubuh berwarna coklat kehitaman dengan permukaan tubuh kasar, dan tubuh dipenuhi rambut-rambut halus (Ranny *et al.*, 2015). Pada penelitian ini tidak ditemukan *Pheidole megachepala* di pematang sawah yang sering dilewati. Berdasarkan penelitian Andersen *et al.*, (2002), bahwa keberadaan semut cenderung berada pada daerah yang memiliki cukup banyak vegetasi. Olehnya itu *Pheidole megachepala* hanya ditemukan pada pematang sawah yang jarang dilewati dikarenakan vegetasi pematang sawah yang jarang dilewati lebih banyak.

*Pheidole megachepala* berperan sebagai *scavengers*, predator, dan pemakan biji-bijian di dalam ekosistem. Adapun taksonomi hewan ini adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae  
Genus : Attini  
Spesies : *Pheidole megachepala*

#### h. Spesies 8



**Gambar 15.** Spesies Semut *Monomorium floricola*

*Monomorium floricola* memiliki ukuran tubuh sekitar 1 mm hingga 3 mm untuk pekerja dan 3 mm hingga 4 mm untuk ratu. Warna tubuh kecoklatan hingga coklat kemerahan, memiliki petole dan postpotiole, kepala berbentuk persegi dengan sepasang antena yang terdiri dari 12 segmen. bagian pronotum dan mesoscutum terlihat licin (Ranny *et al.*, 2015). *Monomorium floricola* keberadaan jenis semut yang paling sedikit ditemukan bahkan tidak ditemukan pada pematang sawah yang dilewati. Berdasarkan penelitian Latumahina *et al.*, (2020), jumlah vegetasi berpengaruh terhadap keberadaan semut.

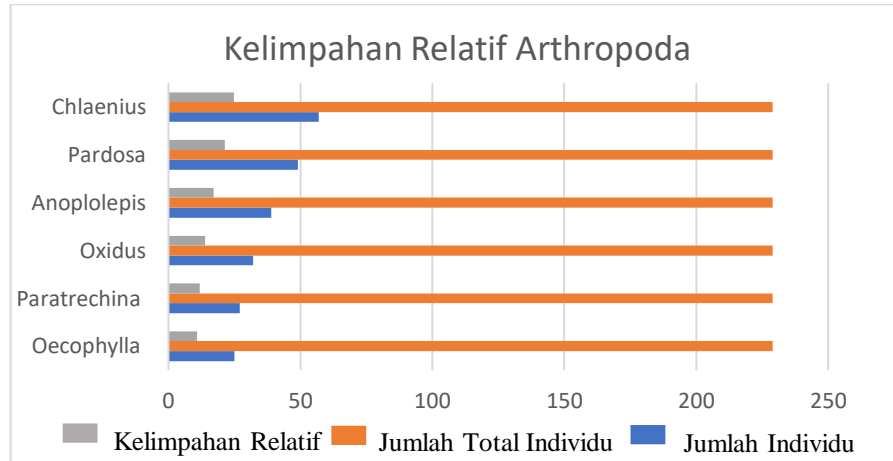
Pematang sawah yang sering dilewati lebih sedikit keberadaan semut dibandingkan pada pematang sawah yang jarang dialui. Hal ini dikarenakan pada pematang sawah yang jarang dilewati semut akan merasa lebih aman sehingga memudahkan untuk berkembang biak dan makanan pada pematang sawah yang jarang dilewati memiliki vegetasi yang lebih banyak yang mengakibatkan ketersediaan makanan lebih banyak. *Monomorium floricola* berada pada habitat yang lembap dan cenderung berada di areal yang memiliki banyak vegetasi. Olehnya itu, *Monomorium floricola* tidak banyak ditemukan pada penelitian ini.

*Monomorium floricola* berperan sebagai predator di ekosistem. Adapun takstonomi hewan ini adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
Filum : Arthropoda  
Kelas : Insekta  
Ordo : Hymenoptera  
Famili : Formicidae

Genus : Monomorium  
Spesies : *Monomorium floricola*

### 4.3 Kelimpahan Relatif Arthropoda pada Perangkap *Pitfall Trap*



**Gambar 16.** Kelimpahan Relatif Arthropoda pada Perangkap *Pitfall Trap*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan relatif arthropoda yang banyak ditemukan pada di *pitfall trap* yakni *Chlaenius* dan *Pardosa* yang tergolong dalam kelas Insekta (serangga) dan Arachnida (laba-laba). Total *Chlaenius* yang ditemukan sebanyak 57 dengan kelimpahan relatif sebesar 24.89 dan *Pardosa* sebanyak 49 dengan kelimpahan relatif sebesar 21.40. Menurut Widiarta *et al.*, (2016), bahwa *Chlaenius* dan *Pardosa* banyak ditemukan dipermukaan tanah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahrub (2009), jenis laba-laba *Pardosa* banyak ditemukan di permukaan tanah bahkan mereka mendominasi area permukaan tanah.

Jenis arthropoda lain yang ditemukan pada perangkap *pitfall trap* yakni *Oecophylla*, *Paratrechina*, dan *Anoplolepis* yang merupakan dari kelas Insekta. Jenis semut ini banyak ditemukan pada perangkap *pitfall trap* area pematang sawah dengan keberadaan gulma yang melimpah. Hal ini dikarenakan karena pada area pematang sawah dengan tingkat gulma yang tinggi memiliki banyak vegetasi gulma sehingga semut memiliki tempat bernaung. Vegetasi ini dapat sebagai tempat bernaung dan sumber makanan bagi semut. Semut banyak ditemukan di permukaan tanah karena sumber makanan yang melimpah, kemampuan untuk membangun sarang, kebutuhan komunikasi antar sesama koloni, perlindungan dari predator, dan peran ekologis mereka dalam ekosistem (Latumahina, 2020).

#### 4.4 Jumlah dan Jenis Keberadaan Gulma di Pematang Sawah

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan gulma pada masing-masing pematang sawah. Adapun jumlah dan jenis vegetasi yang di peroleh pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Jumlah dan Jenis Gulma di Pematang Sawah

No.	Jenis Gulma	Habitat (rumpun)	
		Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Tidak Melimpah	Pematang Sawah dengan Keberadaan Gulma Melimpah
1.	<i>Setaria</i> sp.	45	67
2.	<i>Eleusine indica</i>	36	58
3.	<i>Heliotropium indicum</i>	31	42
4.	<i>Ageratum conyzoides</i>	23	37
5.	<i>Cyperus</i> sp.	43	74
6.	<i>Euphorbia hirta</i>	29	41
<b>Jumlah</b>		<b>207</b>	<b>319</b>

Berdasarkan Tabel 5, keberadaan gulma jenis *Cyperus* sp. lebih banyak ditemukan pada penelitian ini yakni sebanyak 117 rumpun. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberadaan gulma adalah aktivitas manusia dipematang sawah. Pada penelitian ini aktivitas manusia dipematang sawah yakni berupa pematang sawah yang digunakan sebagai akses jalan. Adapun untuk dipematang sawah dengan keberadaan gulma yang banyak merupakan areal pematang sawah yang jarang dilewati manusia. Sedangkan pada pematang sawah yang sering digunakan akses jalan manusia memiliki tingkat vegetasi gulma yang rendah.

Pada pematang yang jarang dilewati manusia, gulma rumput tumbuh lebih banyak dibandingkan pada pematang sawah yang sering dilewati manusia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnomo (2011), bahwa pertumbuhan dan perkembangan gulma berpengaruh terhadap aktivitas manusia. Areal yang sering dilewati manusia akan mengurangi pertumbuhan gulma dibandingkan pematang yang jarang dilewati oleh manusia.

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Inventarisasi Semut di Pematang Sawah dengan Memakai Atraktan Larutan Gula Aren dan Gula Pasir” maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Populasi dan keanekaragaman semut lebih banyak ditemukan pada pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah menggunakan atraktan larutan gula aren sebanyak 630 individu. Secara keseluruhan populasi semut baik dipematang sawah dengan kondisi gulma yang tidak melimpah dan kondisi gulma yang melimpah semut lebih tertarik atraktan larutan gula aren yakni sebanyak 1.056 individu.
2. Spesies-spesies semut yang ditemukan pada pematang sawah dengan kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah sebanyak 6 spesies diantaranya; *Lasius niger*, *Anoplolepis gracilipes*, *Solenopsis geminata*, *Paratrechina longicornis*, *Tetramorium pacificum*, dan *Oecophylla smaragdina*. Sedangkan spesies semut yang ditemukan pada pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah sebanyak 8 spesies diantaranya; *Lasius niger*, *Anoplolepis gracilipes*, *Solenopsis geminata*, *Paratrechina longicornis*, *Tetramorium pacificum*, *Oecophylla smaragdina*, *Pheidole megacephala*, dan *Monomorium floricola*.
3. Tingkat indeks keanekaragaman masing-masing berada di tingkat rendah dengan nilai  $H'$  1,35 pada pematang sawah kondisi keberadaan gulma yang tidak melimpah dan  $H'$  1,46 pada pematang sawah kondisi keberadaan gulma yang melimpah.
4. Total populasi semut yang ditemukan pada pematang sawah dengan keberadaan gulma yang tidak melimpah sebanyak 739 individu, sedangkan pematang sawah dengan keberadaan gulma yang melimpah sebanyak 1161 individu. Sehingga, total keseluruhan populasi semut yang ditemukan sebanyak 1900 individu. Spesies yang paling melimpah adalah *Anoplolepis gracilipes* dengan jumlah 875 individu dan yang tidak melimpah yaitu *Monomorium floricola* dengan jumlah 5 individu.

## **5.2 Saran**

Untuk penelitian berikutnya sebaiknya komposisi setiap atraktan dibedakan dan jenis atraktan ditambahkan untuk mendapatkan informasi lebih banyak terkait pengaruh masing-masing atraktan terutama gula pasir dan gula aren di pematang sawah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah.T.M, S N Aminah, T Kuswinanti, A Nurariaty, A Gassa, A Nasruddin and F Fatahuddin. 2020. The Role of Ants (Hymenoptera: Formicidae) in Rice Field. IOP Conf.Series : Earth and Environmental Science 486 (2020) 012167.
- Abtar., Hasriyanti dan Burhanuddin Nasir. 2013. Komunitas Semut (*Hymenoptera: Formicidae*) Pada Tanaman Padi, Jagung dan Bawang Merah. *Jurnal .Agrotekbis*. 1(2): 109-112.
- Andersen, AN. 2000. *Global Ecologi of Rainforest ants: Functional groups in relation to enviromental stress and disturbance*. Amerika Serikat (US): Smithsonian Inst. 25-34.
- Bolton, B. 2010. *Identifcation Guide to the Ant Genera of the Word*. Harvard University Press. London. 222p.
- Borrer, D. J., Charles A. T., dan Norman F. J. 1996. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Terjemahan Soetiyono Partosoedjono. Edisi ke-enam. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Borrer, D.J., Johnson, N.F., dan Triplehorn, C.A. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga Edisi Ke Enam*. Terjemahan Soetiyono. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Fazilla, N. 2022. Keanekaragaman Semut (*Hymenoptera:Formicidae*) di Perkebunan Masyarakat Kecamatan Leupung sebagai Referensi Tambahan pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Skripsi*. Universitas Islam Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh.
- Fitriansyah. 2003. STUDI Keanekaragaman Jenis Semut Terestial (*Hymenoptera:Formicidae*) di Dalam dan Sekitar Kawasan Taman Nasional Bukit Baka – Bukit Raya Kabupaten Kotawaringin Timur Kalimantan Tengah. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak



- Halmia. 2015. Aktivitas dan Populasi Semut (*Hymenoptera:Formicidae*) Pada Sarang di Pematang Sawah. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Hamdan, S. 2015. Potensi Semur di Pematang Sawah Sebagai Predator Terhadap Hama Tanaman Padi. *Skripsi*, Universitas Hasanuddin.
- Hasriyanti, Akhmad Rizali dan Damayanti Buchori. 2015. Keanekaragaman Semut dan Pola Keberadaannya pada Daerah Urban di Palu, Sulawesi Tengah. *Jurnal Entomologi Indonesia*. 12 (1).
- Hilmi, L., H. Herwina dan Dahelmi. 2015. Semut Subfamily *Myrmicinae* di Cagar Alam Rimbo Panti, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat. *Jurnal Natural Science*. 4 (2) : 1-9.
- Indriani. 2023. Sistem Bagi Hasil Antara Pemilik Lahan dan Petani Penggarap pada Usaha Tani Tanaman Karet di Desa Paccarammengan Kecamatan Ujungloe Kabupaten Bulukumba. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar. Makassar.
- Japriadi. 2014. Keanekaragaman Semut (*Hymenoptera:Formicidae*) Permukaan Tanah di Kampus UIN Suska Riau. Prosiding. UIN Suska Riau. Pekanbaru
- Kaspari, M. 2000. A Primer on Ant Ecology. In: Agosti D. Majer J.D., Alonso L.E., and Schultz T.R. (Eds.). *Ants: Standard Methods for Measuring and Monitoring Biodiversity*. Pp 9-24. Smithsonian Institution Press. Washington and London.
- Keller & Gordon. 2009.. Monograph of Nylanderia (*Hymenoptera: Formicidae*) of the World, Nylanderia in the Afrotropics. *Zootaxa*. 3110: 10–36.
- Kintom, N., Kandowanko, N.Y.,& Baderan, D.W. (2013). Inventarisasi Tumbuhan Bawah Di Kawasan Penambangan Emas Desa Hulawa Kecamatan Sulamata Kabupaten Gorontalo Utara. Gorontalo: FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.

- Kurniawan, A. 2017. Keanekaragaman Semut (*Subfamili:Myrmicinae*) di UIN Raden Intan Lampung dan kehidupan social semut serta kajiannya di dalam Al-Qur'an. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Kurniawati, M. 2018. Analisis Ekuivalensi Tingkat Kemanisan Gula di Indonesia. *Jurnal Agroindustri Halal*, 3 (1), 033–040.
- Latumahina, F.S. dan Ismanto, A. 2010. Pengaruh Alih Fungsi Lahan Terhadap Keanekaragaman Semut Alam Hutan Lindung Gunung Nona Ambon. *Jurnal Agroforestri*. 6 (1): 18-22.
- Latumahina, Fransina. 2011. Pengaruh Alih Fungsi Lahan Terhadap Keanekaragaman Semut Dalam Hutan Lindung Nona-Ambon. *Jurnal Agroforestry*, 1 (7).
- Latumahina, F. 2020. Penyebaran Semut dalam Kawasan Hutan di Pulau Saparua, Provinsi Maluku. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 2 (6).
- Lingawan, A., Nugraha, D., Jessica, E., Aprianto, E., Geovanny, Ardhito, M., Japit, P., & Trilaksono, T. 2019. Gula Aren: Si Hitam Manis Pembawa Keuntungan dengan Segudang Potensi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1): 1–25.
- Mahrub E. 2009. Kajian Keanekaragaman Arthropoda Pada Lahan Sawah Tanpa Pestisida dan Manfaatnya Dalam Pengendalian Hama Terpadu. *Jurnal Perlindungan Indonesia*. 5 (1): 35-41.
- Moenandir, Y. 1990. Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma. Rajawali Press: Jakarta.
- Parwati, A. D., Rudi, H dan Oeng. A. 2020. Keberdayaan Petani dalam Optimalisasi Pematang Sawah di Kecamatan Majalengka Kabupaten Majalengka. *Jurnal Penyuluhan Pertanian*. 15 (2).
- Purnomo, H. 2011. Perubahan Komunitas Gulma dalam Suksesi Sekunder pada Area Persawahan dengan Genangan Air yang Berbeda. *Jurnal Bioma*. 1 (2): 83-96.

- Putra., Mochammad Hadi dan Rully Rahadian. 2017. Struktur Komunitas Semut (Hymenoptera : Formicidae) Di Lahan Pertanian Organik dan Anorganik Desa Batur Kecamatan Gatasan Kabupaten Semarang. *Jurnal Bioma*. 19 (2) : 170 – 176.
- Putriana, D., Komang C.A., Nella S.A., Winda P., dan Yunita E.R. 2020. Identifikasi Pola Perilaku Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*). *Jurnal Edukasi Biologi*. 8 (2).
- Rahman, R.A. 2015. Pemanfaatan Nutrisi Cair Terhadap Kualitas dan Waktu Panen Kroto Semut Rangrang (*Oecophylla smaragdina*). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Ranny, Henny H., dan Dahelmi. 2015. Inventerisasi Semut yang ditemukan pada Perkebunan Buah Naga Lubuk Minturun, Kota Padang dan Ketaping, Kabupaten Padang Pariaman, Sumatera Barat. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*. 4 (1).
- Rizka, S. H. 2017. Komposisi dan Struktur Komunitas Semut (*Hymenoptera:Formicidae*) di Hutan Sekunder Gampong Pisang Labuhan Haji Aceh Selatan Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Hewan, *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh.
- Rosnadi, F.A. 2019. Identifikasi Semut (*Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae*) Pada Tiga Tipe Perumahan yang Ada di Bandar Lampung. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Jurusan Pendidikan Biologi.
- Rukmana, R. 1999. Gulma dan Teknologi Pengendalian. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Saputri, N.A. 2017. Inventarisasi Semut di Kawasan Resort Habaring Hurung Taman Nasional Sebangau Palangkaraya. *Skripsi*. Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. Jurusan Pendidikan MIPA. Prodi Tadris Biologi.

- Sastroutomo, S.S. 1990. Ekologi Gulma. Gramesia Pustaka Utama: Jakarta.
- Satria, R. 2010. Jenis Semut (*Hymenoptera: Formicidae*) di Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Rakyat Kanagarian Kunangan Parik Rantangan Kabupaten Sijunjung. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat.
- Suhara. 2009. Semut Rangrang (*Oceophylla smaradigna*). Entomologi. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyanto, C. 2007. Permintaan Gula Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan*, 8 (2): 113.
- Suriana. 2017. Deskripsi Morfologi dan Status Taksonomi Semut Dari Komunitas Mangrove di Pulau Hoga Kawasan Taman Nasional Wakatobi. *Jurnal Biowallacea*. 4 (2): 602-610.
- Tjdrosoepomo, G. 2005. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Utama, D.P. 2021. Pengaruh Perbedaan Jenis Gula Terhadap Karakteristik Koktail Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Skripsi*. Politeknik Negeri Subang. Subang.
- Widiarta N., Kusdaman D., & Suprihanto. (2006). Keragaman Arthropoda Pada Padi Sawah Dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal HPT Tropika*. 6(2) : 61 – 69.
- Wijaya, S.Y. 2007. Kolonisasi Semut Hitam (*Dolichoderusth oracicussmith*) Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Dengan Pemberian Pakan Alternatif. *Skripsi*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Yahya, Harun. 2003. *Menjelajah Dunia Semut*. Dzikra, Bandung.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Jumlah Populasi Semut di Atraktan dan Ulangan

Pematang Sawah Gulma Tidak Melimpah, Atraktan Gula Pasir (A1)			Pematang Sawah Gulma Tidak Melimpah, Atraktan Gula Aren (A1)			Pematang Sawah Gulma Melimpah, Atraktan Gula Pasir (B1)			Pematang Sawah Gulma Melimpah, Atraktan Gula Aren (B2)		
U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
17	27	1	25	24	8	63	9	2	65	31	20
8	11	8	10	24	6	23	25	15	19	8	11
26	21	2	23	13	3	36	11	3	47	17	4
17	5	2	25	35	3	4	25	1	15	14	1
35	17	5	31	23	4	13	35	64	36	19	68
23	8	3	21	21	3	17	32	63	33	17	66
15	3	3	37	12	3	11	39	3	26	27	4
33	12	11	27	39	7	15	17	5	46	19	17
<b>174</b>	<b>104</b>	<b>35</b>	<b>199</b>	<b>191</b>	<b>37</b>	<b>182</b>	<b>193</b>	<b>156</b>	<b>287</b>	<b>152</b>	<b>191</b>
<b>Total Individu Semut: 1900</b>											

Keterangan:

A1 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi gulma yang tidak melimpah menggunakan atraktan larutan gula pasir

A2 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi gulma yang tidak melimpah menggunakan atraktan larutan gula aren

B1 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah menggunakan atraktan larutan gula pasir

B2 : Anak petak pematang sawah dengan kondisi gulma yang melimpah menggunakan atraktan larutan gula aren

U1 : Ulangan satu

U2 : Ulangan dua

U3 : Ulangan tiga

**Lampiran 2.** Tanggal Pengamatan, Jumlah Populasi, dan Curah Hujan

Tanggal Pengamatan	A1	A2	B1	B2	Total	Rata-Rata	Curah Hujan (mm/hari)
21/01/2023	45	57	74	116	292	73	-
28/02/2023	27	40	63	38	168	42	3 mm
4/02/2023	49	39	50	68	206	51.5	-
12/02/2023	24	62	30	30	146	36.5	22 mm
18/02/2023	57	58	112	123	350	87.5	-
25/02/2023	34	45	112	116	307	76.8	-
4/032023	21	52	53	57	183	45.8	-
11/03/2023	56	73	37	82	248	62	-
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>426</b>	<b>531</b>	<b>630</b>	<b>1900</b>	<b>475</b>	
<b>Rata-Rata</b>	<b>39.1</b>	<b>53.3</b>	<b>66.4</b>	<b>78.8</b>	<b>237.5</b>	<b>59.4</b>	

**Lampiran 3.** Perhitungan Rancangan Acak Terpisah

SK	DB	JK	KT	F.HIT	F. TABEL		KET.
					0.05	0.01	
Kelompok	2	349.706	174.853	3.168	19.000	99.000	TN
Petak Utama	1	230.783	230.783	4.181	18.513	98.503	TN
Galat (a)	2	110.393	55.197				
Anak Petak	1	59.074	59.074	2.082	7.709	21.198	TN
Interaksi	1	0.293	0.293	0.010	7.709	21.198	TN
Galat (b)	4	113.516	28.379				
Total	11	863.764					

KK PU = 37.52

KK AP = 26.90

**Lampiran 4.** Perhitungan Indeks Keanekaragaman Pematang Sawah Kondisi Gulma yang Tidak Melimpah

No.	Nama Spesies	ni	N	Pi (ni/N)	ln (Pi)	Pi x ln (Pi)
1.	<i>Lasius niger</i>	15	739	0.020	-3.897	0.079
2.	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	343	739	0.464	-0.768	0.356
3.	<i>Selenopsis geminate</i>	67	739	0.091	-2.401	0.218
4.	<i>Paratrechina longicornis</i>	147	739	0.199	-1.615	0.321
5.	<i>Tetramorium pacificum</i>	8	739	0.011	-4.526	0.049
6.	<i>Oecophylla smaragdina</i>	159	739	0.215	-1.536	0.331
<b>Sub Total</b>						<b>1.35</b>

**Lampiran 5.** Perhitungan Indeks Keanekaragaman Pematang Sawah Kondisi Gulma yang Melimpah

No.	Nama Spesies	ni	N	Pi (ni/N)	ln (Pi)	Pi x ln (Pi)
1.	<i>Lasius niger</i>	51	1161	0.044	-3.125	0.137
2.	<i>Anoplolepis gracilipes</i>	532	1161	0.458	-0.780	0.358
3.	<i>Selenopsis geminate</i>	101	1161	0.087	-2.442	0.212
4.	<i>Paratrechina longicornis</i>	174	1161	0.150	-1.898	0.284
5.	<i>Tetramorium pacificum</i>	16	1161	0.014	-4.284	0.059
6.	<i>Oecophylla smaragdina</i>	271	1161	0.233	-1.455	0.340
7.	<i>Pheidole megachepala</i>	11	1161	0.009	-4.659	0.044
8.	<i>Monomorium floricola</i>	5	1161	0.004	-5.448	0.023
<b>Sub Total</b>						<b>1.46</b>

**Lampiran 6.** Perhitungan Kelimpahan Relatif Arthropoda

<b>No.</b>	<b>Nama Spesies</b>	<b>Jumlah Individu</b>	<b>Jumlah total individu spesies</b>	<b>Kelimpahan Relatif</b>
1.	<i>Oecophylla</i>	25	229	10.92
2.	<i>Paratrechina</i>	27	229	11.79
3.	<i>Oxidus</i>	32	229	13.97
4.	<i>Anoplolepis</i>	39	229	17.03
5.	<i>Lycosa</i>	49	229	21.40
6.	<i>Chlaenius</i>	57	229	24.89



## Lampiran 7. Data Curah Hujan



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
BALAI BESAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA WILAYAH IV MAKASSAR  
**STASIUN KLIMATOLOGI SULAWESI SELATAN**  
Jl. DR. RATULANGI No. 75A Telp. (0411) 372366 Fax. (0411) 372367  
E-mail : [staklim.maros@bmk.go.id](mailto:staklim.maros@bmk.go.id), [klimat\\_maros@yahoo.com](mailto:klimat_maros@yahoo.com)  
MAROS – SULAWESI SELATAN

### PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI

#### DATA CURAH HUJAN HARIAN (MILIMETER)

Nama Propinsi : SULAWESI SELATAN

Lintang : 05° 20' 26.0" LS

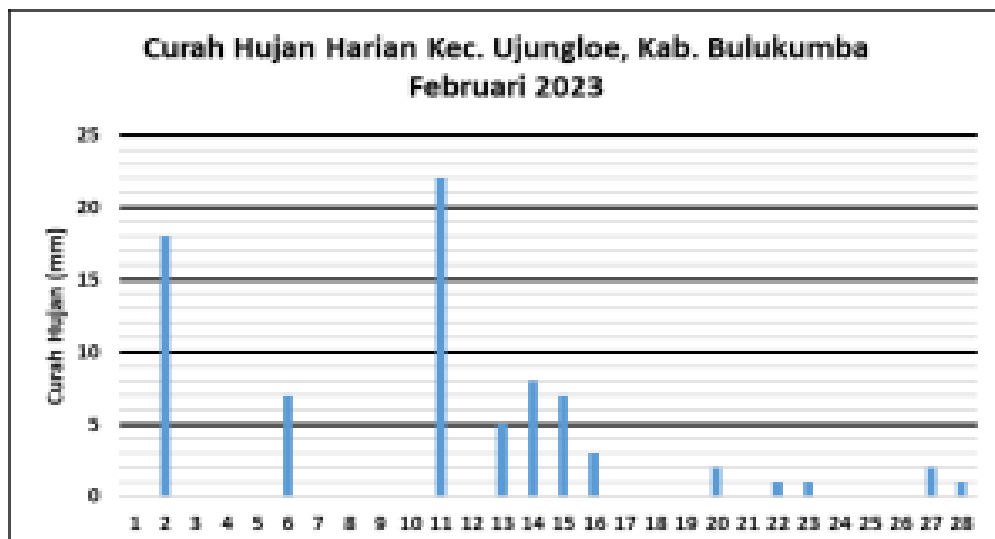
Nama Kabupaten : BULUKUMBA

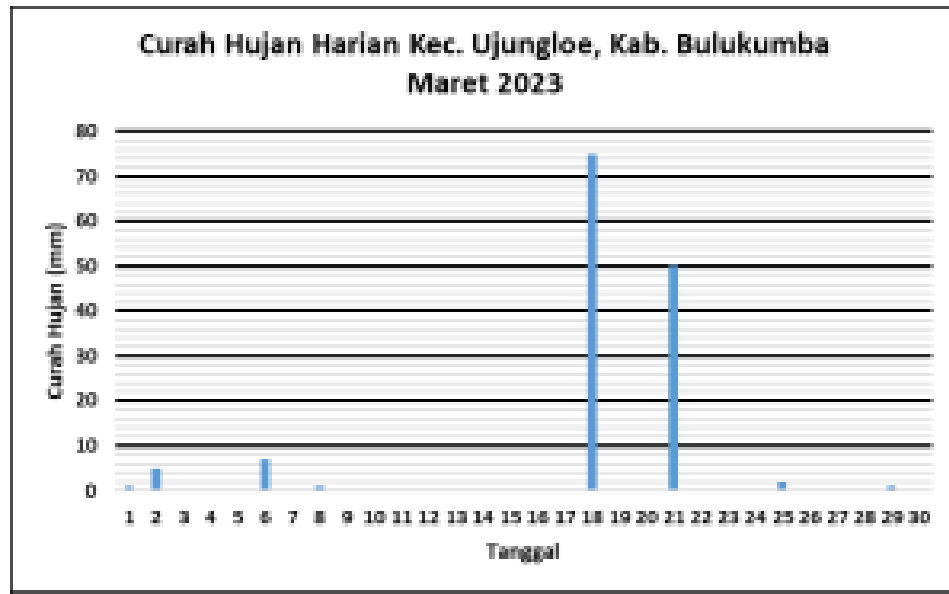
Bujur : 120° 16' 26.0" BT

Nama Stasiun : BPP PARUKU/UJUNG LOE

Tinggi : 4 m

Jan s.d Maret 2023





**Keterangan :**

Curah hujan (mm) merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan selinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1 m<sup>2</sup> dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

**Kriteria hujan harian BMKG :**

- 0.5 – 20 mm / hari : Hujan ringan
- 20 – 50 mm / hari : Hujan sedang
- 50 – 100 mm / hari : Hujan lebat
- 100 – 150 mm / hari : Hujan sangat lebat
- >150 mm / hari : Hujan ekstrem

PEMBERI INFORMASI  
Staf Pelayanan Jasa  
  
Setyo, S.T., Klim

**Lampiran 8.** Spesies Semut yang ditemukan



*Lasius niger*



*Anoplolepis gracilipes*



*Solenopsis geminata*



*Paratrechina longicornis*



*Tetramorium pacificum*



*Oecophylla smaragdina*



*Pheidole megachepala*



*Monomorium floricola*

**Lampiran 9. Jenis Gulma yang ditemukan**



*Eleusine indica*



*Heliotropium indicum*



*Euphorbia hirta*



*Ageratum conyzoides*



*Setaria sp.*



*Cyperus sp.*

**Lampiran 10.** Arthropoda yang terperangkap di *Pitfall Trap*



*Chalenius*



*Pardosa*



*Oxidus*



*Anoplolepis*



*Oecophylla*



*Paratrechina*

**Lampiran 11. Lokasi Pengamatan**



Pematang Sawah Gulma Melimpah  
Ulangan 1



Pematang Sawah Gulma Melimpah  
Ulangan 2



Pematang Sawah Gulma Melimpah  
Ulangan 3



Pematang Sawah Gulma Tidak  
Melimpah Ulangan 1



Pematang Sawah Gulma Tidak  
Melimpah Ulangan 2



Pematang Sawah Gulma Tidak  
Melimpah Ulangan 3

**Lampiran 12. Dokumentasi Pengamatan**



Pengamatan Semut



Arthropoda yang terperangkap di  
*Pitfall Trap*



Semut di Atraktan Larutan Gula Pasir



Semut di Atraktan Larutan Gula Aren