

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang memiliki iklim tropis sehingga banyak ditemukan berbagai jenis hewan yang bervariasi termasuk salah satunya serangga. Serangga merupakan makhluk hidup dengan variasi spesies yang tergolong tinggi, dari seluruh spesies yang ada di dunia hampir 50% makhluk hidup yang ditemukan merupakan anggota dari serangga. Salah satu serangga yang sering dijumpai di lingkungan sekitar baik di permukaan tanah (*terrestrial*) maupun di atas pohon (*arboreal*), bahkan juga memiliki peranan fungsional terhadap ekosistem adalah semut (Haneda dan Ajeng, 2021: 30).

Semut merupakan serangga yang termasuk ke dalam Ordo Hymenoptera dan Famili Formicidae (Putro, Siti, dan Muhammad, 2021: 559). Semut disebut sebagai serangga sosial karena hidup berkoloni dan memiliki sarang-sarang yang teratur, setiap koloni terbagi menjadi tiga kasta yaitu ratu, jantan, dan pekerja. Dalam kehidupan koloni semut tidak pernah terjadi perkelahian yang disebabkan rebutan makanan (Haryati, 2022: 245). Satu koloni semut bisa beranggotakan ratusan hingga ribuan semut, yang setiap anggotanya memiliki tugasnya masing-masing dalam menjaga keberlangsungan hidup koloni, seperti semut kasta pekerja yang memiliki tugas mencari dan mengumpulkan makanan (Haneda dan Nisfi, 2020: 17).

Makanan semut sangat beragam, namun dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yaitu makanan yang mengandung protein dan gula (Putriana dkk., 2022: 174). Perilaku semut saat makan diantaranya perilaku mengintai saat mendeteksi bahan makanan, perilaku mendekati bahan makanan, berkomunikasi dengan anggota semut lainnya untuk berbondong-bondong menuju bahan makanan yang diperoleh (Hasan dkk., 2021: 43). Kebiasaan makan semut bervariasi, ada yang bersifat karnivora, dan ada yang bersifat herbivora (Triplehorn dan Johnson, 2005: 553). Semut mengonsumsi apapun, mulai dari biji-bijian, tumbuhan, buah-buahan, serangga yang sudah mati, dan sisa makanan manusia, semut juga tertarik dengan zat yang manis seperti madu.

Madu adalah cairan alami yang umumnya memiliki rasa yang manis, dihasilkan oleh lebah madu, dari sari bunga tanaman atau bagian lain dari tanaman *floral nectar* atau ekskresi serangga yang berkhasiat dan bergizi tinggi (Achyani dan Dimas, 2019: 35). Madu yang memiliki khasiat menarik minat masyarakat untuk membeli madu asli dari para peternak lebah madu secara langsung atau kepada penjual madu yang terpercaya. Setelah dilakukan wawancara ke masyarakat, madu yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat yaitu madu lebah *Apis dorsata*, madu lebah *Apis mellifera*, madu lebah *Geniotrigona thoracica*, dan madu *Heterotrigona itama*. Sempat ada rumor yang beredar di masyarakat jika madu yang disukai dan dikerumuni oleh semut merupakan madu palsu, sedangkan madu yang tidak disukai oleh semut merupakan madu asli. Namun, setiap madu yang dihasilkan oleh lebah juga mengandung gula, sehingga madu yang asli juga dapat mengundang semut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan rumor yang beredar di masyarakat tersebut.

Desa Rambah Tengah Barat memiliki berbagai kawasan yang menjadi habitat semut, seperti hutan desa, perkebunan kelapa sawit, perkebunan karet, sawah, dan pemukiman. Setelah dilakukan survei, terdapat perbedaan spesies yang jelas pada kawasan hutan desa, perkebunan kelapa sawit, dan pemukiman, perbedaan tersebut dapat dilihat dari bentuk, warna, dan ukuran tubuh. Hutan desa berjarak  $\pm 5$  km dari pemukiman dan merupakan hutan alami yang didominasi oleh tumbuhan dengan ketinggian lebih dari 10m, semut di hutan desa bersarang di pohon dan permukaan tanah, sumber makanannya berasal dari tumbuhan dan serangga yang sudah mati. Perkebunan kelapa sawit didominasi oleh pohon kelapa sawit, sarang semut ditemukan di pohon dan permukaan tanah dan sumber makanannya berasal dari tumbuhan dan hewan yang sudah mati. Semut dapat membuat sarang pada beberapa areal di pemukiman masyarakat seperti retakan dinding, lobang di sudut lantai, tanaman hias, batang rambutan, daun jambu, dan areal lainnya. Sumber makanan semut pemukiman biasanya berasal dari sisa makanan, hewan mati, dan juga tumbuhan yang menghasilkan nektar di sekitar pemukiman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) apa saja yang menyukai madu di Desa Rambah Rambah Tengah Barat Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) yang menyukai madu di Desa Rambah Tengah Barat Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

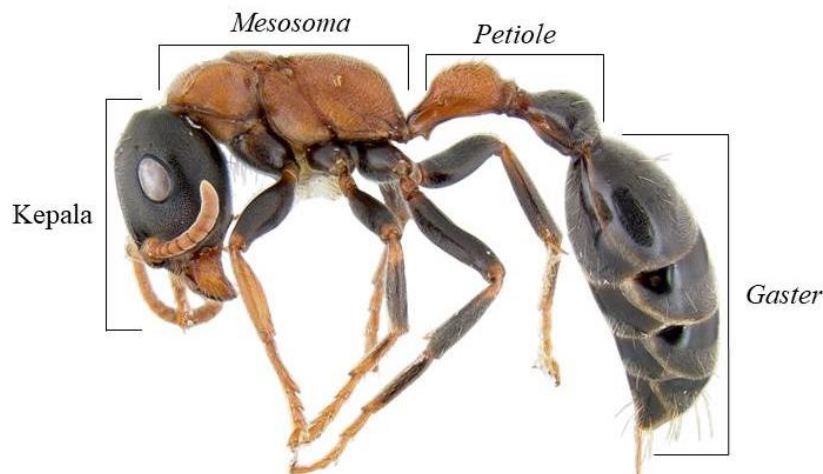
Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan informasi kepada mahasiswa dan masyarakat mengenai jenis-jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) yang menyukai madu di Desa Rambah Tengah Barat Kabupaten Rokan Hulu.
2. Dapat dijadikan referensi untuk peneliti selanjutnya.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Semut

Semut adalah serangga sosial atau eusosial yang termasuk dalam kelompok serangga dengan ordo Hymenoptera dan famili Formicidae (Putro, Siti, dan Muhammad, 2021: 559). Semut di seluruh dunia terdiri dari 16 subfamili, yaitu: Aenictinae, Aneuretinae, Apomyrminae, Cerapachyinae, Dolichoderinae, Dorylinae, Ecitoninae, Formicinae, Leptanillinae, Leptanilloidinae, Myrmeciinae, Myrmicinae, Nothomyrmeciinae, Ponerinae, Proceratiinae, Pseudomyrmecinae (Bolton, 1994: 4). Semut yang ada di pulau Kalimantan terdiri dari 9 subfamili, 94 genus, dan lebih dari 1000 spesies yang dideskripsikan (Hashimoto dan Homathevi, 2003: 89). Semut yang ditemukan di sebangau sebanyak 81 spesies, yang tergolong ke dalam 5 subfamili, diantaranya: Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae, Pseudomyrmecinae (Schreven dkk., 2014: 11). Semut yang ditemukan di Jambi lebih dari 330 spesies yang tergolong ke dalam 9 subfamili, diantaranya: Dorylinae, Ectatomminae, Proceratiinae, Pseudomyrmecinae, Amblyoponinae, Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae (Nazarreta dkk., 2021: xxiii).



Gambar 1. Morfologi Spesies *Tetraponera rufonigra* (antweb.org)

Serangga biasanya memiliki tiga bagian tubuh, yaitu kepala, *thorax*, dan *abdomen*, sedangkan semut memiliki bagian yang diberi nama berbeda, yaitu: kepala, *mesosoma*, dan *gaster*. *Mesosoma* adalah bagian tengah tubuh semut,

dibentuk sebagai segmen perut pertama (*propodeum*) yang menyatu dengan *thorax*. Bagian berikutnya segmen perut jauh berkurang ukurannya menjadi *node* kecil, bagian ini membentuk pinggang khas yang dikenal sebagai *petiole* dan *postpetiole*. Semut menampung organ pencernaan dan reproduksi mereka di dalam *gaster*. Semut punya dua perut, satu untuk pencernaan mereka sendiri dan yang lainnya sosial perut untuk berbagi makanan di koloni. Pada ujung *gaster*, bukti eksternal dari struktur pertahanan dapat dilihat. Bergantung pada subfamili semut, mereka mungkin memiliki sengat, corong penyempit asam format dari rambut yang dikenal sebagai acidopore, atau celah sederhana (Campbell dan Benjamin, 2023: 16).

Pada kepala semut banyak terdapat organ sensor, semut memiliki mata majemuk berupa kumpulan lensa mata yang lebih kecil dan bergabung yang berfungsi untuk mendeteksi gerakan dengan sangat baik. Tiga *oselus* terdapat bagian puncak kepala semut yang berfungsi untuk mendeteksi perubahan cahaya dan polarisasi. Sepasang antena pada kepala semut berfungsi untuk mendeteksi rangsangan kimiawi, untuk berkomunikasi satu sama lain, mendeteksi feromon, sebagai alat peraba. Pada bagian depan kepala semut juga terdapat sepasang rahang atau mandibula yang berfungsi untuk membawa makanan, memanipulasi objek, membangun sarang, dan untuk pertahanan. Pada bagian *mesosoma* semut terdapat tiga pasang kaki dan di ujung setiap kakinya terdapat semacam cakar kecil yang membantunya memanjat dan berpijak pada permukaan. Selain kaki, terdapat juga sayap yang hanya dimiliki oleh ratu semut. Pada bagian *gaster* semut terdapat banyak organ dalam yang penting, termasuk organ reproduksi. Beberapa spesies semut juga memiliki sengat yang terhubung dengan semacam kelenjar beracun untuk melumpuhkan mangsa dan melindungi sarangnya (Suhara, 2009: 3).

Semua semut pada dasarnya adalah serangga eusosial dan sebagian besar koloni terdiri dari tiga kasta, yaitu: ratu, jantan, dan pekerja. Ratu semut lebih besar dari anggota kasta lain dan biasanya bersayap, meskipun sayapnya terlepas setelah penerbangan kawin, ratu semut biasanya memulai koloni dengan menghasilkan telur di koloni. Semut jantan bersayap dan biasanya jauh lebih kecil

dari ratu, semut jantan berumur pendek dan akan mati setelah kawin. Semut pekerja adalah betina steril tanpa sayap yang membentuk sebagian besar koloni, pada koloni semut yang lebih kecil, biasanya hanya ada tiga jenis individu, tetapi pada koloni yang lebih besar ada dua atau tiga jenis dalam kasta pekerja yang berbeda dalam ukuran, bentuk, atau perilaku. Ukuran koloni semut sangat bervariasi, dari selusin atau lebih hingga ribuan individu. Jantan dan ratu di sebagian besar koloni semut diproduksi dalam jumlah besar hanya pada satu waktu dalam setahun, ketika mereka muncul dan melakukan perkawin, kemudian pejantan akan mati, ratu akan melepaskan sayapnya setelah perkawinan, menemukan tempat bersarang yang cocok, membuat penggalian kecil, dan menghasilkan keturunan pertamanya, induk pertama terdiri dari pekerja yang diberi makan dan dirawat oleh ratu. Pekerja pertama muncul akan mengambil alih pekerjaan membangun sarang koloni, merawat yang muda, mengumpulkan makanan, dan ratu hanya memiliki tugas untuk bertelur (Triplehorn dan Johnson, 2005: 552-553).

## **2.2 Habitat Semut**

Semut ditemukan di semua bagian dunia kecuali daerah kutub dan beberapa pulau, sebagian besar habitat terestrial ditempati oleh semut, ini dapat mencakup alam dan semialami hutan, hutan, padang rumput, semak belukar, lahan basah, dan daerah gurun. Semut juga sering menempati area yang dimodifikasi manusia, seperti lahan pertanian, daerah penggembalaan ternak, perkebunan, dan daerah perkotaan. Semut terbagi dalam dua kategori bersarang: tanah (*terrestrial*) dan pohon (*arboreal*). Semut *terrestrial* menggali sarang yang sangat dalam di tanah, hidup di serasah daun, bersarang di bawah batu dan batang kayu. Semut *arboreal* bersarang di pohon, semut dapat membuat terowongan ke dalam kayu hidup, membuat lubangnya sendiri untuk bersarang di bawah kulit kayu (Campbell dan Benjamin, 2023: 10-11).

Jumlah individu semut yang menempati sarang ukurannya bervariasi mulai dari puluhan atau lebih sampai ribuan individu. Semut dapat membuat sarang di segala tempat. Beberapa bersarang di dalam rongga-rongga tanaman, ada yang

membuat lobang di dalam kayu. Sarang-sarang tanah semut mungkin kecil dan relatif sederhana bahkan mungkin sangat besar dan rumit. Sarang-sarang di bawah tanah terdiri dari jaringan terowongan dan lorong-lorong. Beberapa ruang berfungsi sebagai ruangan pemeliharaan keturunan dan untuk penyimpanan makanan (Triplehorn dan Johnson, 2005: 553).

Semut merupakan salah satu serangga yang mendominasi seluruh ekosistem, biomasnya mencapai lebih dari 30% pada ekosistem tropis. (Anggraini dkk., 2022: 47). Keberadaan semut sangat dipengaruhi oleh komponen biotik dan abiotik yang ada di habitatnya. Perbedaan kondisi dari suatu habitat menentukan jenis makhluk hidup yang berada di dalamnya, termasuk semut (Arifin, 2014: 1).

### **2.3 Makanan Semut**

Makanan semut sangat beragam, namun dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yaitu makanan yang mengandung protein dan gula (Suhara, 2009: 16). Kebiasaan makan semut sangat beragam. Banyak yang bersifat karnivor, makan daging hewan-hewan lain (hidup atau mati), beberapa makan tanaman-tanaman, jamur, cairan tumbuhan, bakal madu. Semut di dalam sarang seringkali makan sekresi individu-individu lain, dan pertukaran makanan antara individu-individu. Selain itu, semut menghasilkan sejumlah sekresi eksokrin yang berfungsi dalam penyerangan, pertahanan dan komunikasi (Triplehorn dan Johnson, 2005: 553).

Untuk bertahan hidup, semut harus meninggalkan sarangnya dan mencari makan. Sarang dan sumber makanan memang berperan penting dalam kehidupan semut. Seluruh proses mencari makan semut dapat dijelaskan dengan tiga strategi, yaitu: berburu, mencari tempat tinggal, dan membangun jalur. Selama mencari makan, beberapa semut meninggalkan sarang untuk mencari makanan yang disebut sebagai semut pengintai. Setelah semut pengintai menemukan lokasi makanan, semut akan menandai lokasi tersebut menggunakan feromon, kemudian kembali ke sarang untuk merekrut anggota koloninya (Li dkk., 2014; 8393-8394).

## 2.4 Madu

Madu adalah cairan alami yang umumnya memiliki rasa manis, dihasilkan oleh lebah madu, dari sari bunga tanaman atau bagian lain dari tanaman floral nectar atau ekskresi serangga yang berkhasiat dan bergizi tinggi. Madu tersusun atas beberapa senyawa gula seperti glukosa dan fruktosa serta sejumlah mineral seperti magnesium, kalium, kalsium, natrium, klor, belerang, besi dan fosfat. Madu juga mengandung vitamin B1, B2, C, B6 dan B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan kualitas nektar dan serbuk sari. (Achyani dan Dimas, 2019: 35-36). Lebah memproduksi madu dengan cara memasukkan atau menghisap nektar bunga ke dalam kantong madu di dalam tubuhnya. Nektar bunga yang telah dihisap pun diolah di dalam tubuh lebah dan tercampur dengan enzim tertentu kemudian dikeluarkan kembali ke tempat penyimpanan madu di sarang lebah. Madu bermula dari nektar yang terdapat dalam bunga-bunga pada tumbuhan. Lebah menyedot nektar tersebut dengan menggunakan lidah panjangnya yang berbentuk seperti tabung. Cairan manis tersebut kemudian disimpan di dalam kantung madu yang ada dalam tubuhnya, kemudian dicampur dengan bahan-bahan tertentu didalamnya. Ketika lebah kembali ke sarang, campuran tadi disimpan dalam sel dan beberapa waktu kemudian akan berubah menjadi madu (Attsani, 2022: 543-544).

Lebah madu merupakan salah satu komoditi peternakan yang banyak diminati di Indonesia. Lebah madu adalah hewan yang menghasilkan berbagai macam produk yang bermanfaat untuk kesehatan manusia. Jenis lebah madu yang digunakan seperti *Apis mellifera*, *Apis cerana*, *Apis dorsata* dan *Trigona* sp. *Apis mellifera* dan *Trigona* sp. merupakan dua jenis lebah yang banyak ditenakan karena mudah dalam sistem pengembalaannya. Lebah madu jenis *Apis mellifera* memiliki keunggulan pada jumlah produksi madu yang tinggi dan tidak agresif atau lebih jinak. Lebah *Trigona* sp. merupakan lebah tidak bersengat dan memiliki keunggulan rasa madu yang khas lebih asam, harga madu yang lebih tinggi dan banyak ditenakan secara tradisional. Jenis lebah tersebut dimanfaatkan untuk memberikan keuntungan bagi peternak (Rosyidi dkk., 2018). Dari berbagai jenis lebah madu tersebut, jenis *Apis dorsata* merupakan lebah madu Asia yang paling

produktif dalam menghasilkan madu. Lebah ini membuat sarang dengan hanya satu sisiran yang menggantung di dahan dan ranting pohon, langit-langit terbuka dan tebing jurang bebatuan (Musawwir, 2020: 13). *Apis dorsata* tergolong lebah liar yang belum dapat dibudidayakan sehingga pemanenan hanya dilakukan melalui aktivitas perburuan di kawasan hutan (Adalina, 2018: 26).

## 2.5 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian tentang semut yang menyukai madu, diantaranya Penelitian yang dilakukan Rumalolas dkk., (2022: 80-82), yang berjudul Ant eating behavior menemukan  $\pm 127$  individu dari spesies *Anoplolepis gracilipes* mengerumuni dan menghisap umpan madu yang diletakkan di ruang terbuka selama 60 menit dengan tiga kali pengulangan pada tiga hari berturut-turut. Saleh, Abu, dan Che (2018: 7), melaporkan dalam penelitian yang berjudul Variation of Food Preference of Black Ants (*Dolichoderus thoracicus*) Smith and Four Antagonistic Ants in Cocoa Plantations in Indonesia, semut yang menyukai umpan madu diantaranya *Anoplolepis gracilipes*, *Oecophylla smaragdina*, *Technomyrmex* sp., dan *Dolichoderus thoracicus*. Zulkarnain (2006: 23), melaporkan dalam penelitian yang berjudul Preferensi Semut Pemukiman Terhadap Berbagai Jenis Umpan, jika madu merupakan umpan yang sangat disukai oleh semut, terutama spesies *Paratrechina* sp. dan *Tapinoma* sp.

### BAB III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2023 sampai bulan Juli 2023 di Desa Rambah Tengah Barat Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu dengan membagi tiga stasiun yaitu, kawasan hutan desa, kawasan perkebunan kelapa sawit, dan kawasan pemukiman, kemudian dilanjutkan di Laboratorium Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.



Gambar 2. Lokasi pelaksanaan penelitian di Desa Rambah Tengah Barat Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu (Sumber; Google Earth, 2023).

Tabel 1. Koordinat stasiun dan karakteristik lokasi sampling.

Stasiun	Koordinat	Deskripsi Lokasi
Stasiun 1	0° 48' 00" LU 100° 17' 15" BT	Di sekitar Hutan Desa Rambah Tengah Barat
Stasiun 2	0° 50' 20" LU 100° 17' 08" BT	Di sekitar perkebunan kelapa sawit Desa Rambah Tengah Barat
Stasiun 3	0° 50' 42" LU 100° 17' 37" BT	Di sekitar pemukiman Desa Rambah Tengah Barat

### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, menggunakan metode survei atau pengamatan langsung ke lokasi penelitian dan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Menurut Sugiono (2017: 85), *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Berdasarkan pertimbangan peneliti pada stasiun 1 yaitu habitat semut di hutan desa, stasiun 2 yaitu habitat semut di perkebunan kelapa sawit, stasiun 3 yaitu habitat semut di pemukiman.

### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah semua jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) yang terdapat pada lokasi penelitian di Desa Rambah Tengah Barat Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah jenis semut (Hymenoptera: Formicidae) yang tercuplik saat penelitian.

### **3.4 Alat dan Bahan**

#### **3.4.1 Alat**

Alat yang digunakan yaitu alat tulis, botol almond, kamera *handphone*, kuas, mikroskop stereo, plastik kaca, tabung pial, triplek, pinset, pipet tetes, *Insect pin*, botol sampel 5ml, penggaris micro, aplikasi *Image j*, kotak insektarium, lampu LED clip.

#### **3.4.2 Bahan**

Bahan yang digunakan alkohol 70%, kertas segitiga (*card point*), kertas label, madu lebah *Apis dorsata*, madu lebah *Apis mellifera*, madu lebah *Geniotrigona thoracica*, madu lebah *Heterotrigona itama*, plastik kaca, sarung tangan lateks, *Styrofoam*, lem kertas, kapur barus, spray anti serangga.

### **3.5 Cara Kerja**

#### **3.5.1 Di lapangan**

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Rambah Tengah Barat dengan membagi tiga stasiun berbeda. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah semua jenis semut yang tercuplik menggunakan teknik *hand collection* atau

penangkapan langsung di lokasi penelitian dengan cara jelajah. Penentuan jelajah dilakukan dengan memilih titik lokasi semut yang paling banyak dijumpai. Sebelum melakukan penangkapan sampel, terlebih dahulu menggunakan sarung tangan lateks. Semut ditangkap dengan tiga cara, cara yang pertama penangkapan semut menggunakan pinset lalu dimasukkan ke dalam botol almond, yang kedua penangkapan menggunakan kuas dengan cara menyapu semut ke dalam botol almond, cara yang ketiga penangkapan semut menggunakan tangan secara langsung lalu dimasukkan ke dalam botol almond. Semut yang sejenis dimasukkan ke dalam botol almond yang sama.

Penelitian ini dilakukan dengan mengikuti metode percobaan yang dilakukan oleh Hasan dkk., (2021: 42-42), dengan sedikit modifikasi. Semut yang sudah didapatkan diisolasi ke dalam arena percobaan dengan melepaskan semut di tengah arena isolasi, dalam sekali percobaan semut yang diisolasikan adalah semut yang sejenis. Arena isolasi terbuat dari triplek yang memiliki ukuran 50cm × 50cm dengan ketinggian 5cm dan ditutup menggunakan plastik kaca, dalam arena isolasi berisi umpan berupa empat jenis madu lebah berbeda, yaitu madu lebah *Apis dorsata*, madu lebah *Apis mellifera*, madu lebah *Geniotrigona thoracica*, dan madu lebah *Heterotrigona itama*. Setiap madu dituangkan sebanyak ±2 ml di atas plastik kaca berbeda dengan ukuran 5cm × 5cm lalu diletakkan di setiap sudut arena dengan jarak ±30cm dari tengah arena. Pada saat semut diisolasi, lakukan pengamatan, pencatatan, dan pemotretan semut yang menyukai setiap madu selama 60 menit. Setelah 60 menit, buka plastik kaca penutup arena isolasi lalu semprotkan spray anti serangga ke semut yang ada di arena isolasi, kemudian sampel dikoleksi ke dalam tabung pial yang sudah diisi alkohol 70% dan beri lebel dengan kode huruf kapital, jumlah individu, lokasi penemuan, tanggal penelitian, keterangan madu yang disukai.

Waktu penelitian disesuaikan dengan hasil survei awal, bahwa semut ditemukan aktif mencari makan di pagi hari, sore, dan malam. Penelitian dilakukan pada masing-masing stasiun dengan tiga kali pengulangan setiap stasiunnya. Kegiatan pengambilan sampel dan percobaan dilakukan pada pukul 06.00-12.00 WIB, 12.00-18.00 WIB, dan 18.00-00.00 WIB.

### 3.5.2 Di Laboratorium

Sampel yang dikoleksi di lapangan dibawa ke Laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian, kemudian dikeluarkan dari tabung pial, letakkan diatas tisu hingga mengering. Setelah kering, semut ditempelkan menggunakan lem di ujung kertas segitiga (*card point*) yang memiliki ukuran 10mm×5mm, lalu bagian tepi kertas segitiga (*card point*) ditusuk dengan *insect pin* (Hashimoto dan Homathevi, 2003: 91). Semut yang sudah ditempelkan pada kertas segitiga lalu ditusukkan ke potongan *styrofoam* 2cm×2cm dan diletakkan dibawah mikroskop stereo dengan tambahan cahaya lampu LED clip. kemudian diamati dan diidentifikasi hingga tingkat spesies dengan menggunakan acuan buku *A Guide To The Ants Of Jambi (Sumatra, Indonesia)* karangan Rizky Nazarreta, Damayanti Buchori, Yoshiaki Hashimoto, Purnama Hidayat, Stefan Scheu, dan Jochen Drescher tahun 2021, buku *A Guide to the Ants of Sabangau* karangan Schreven SJJ, Perlett E, Jarrett BJM, Harsanto FA, Purwanto A, Azis A, Marchant NC, Harrison ME tahun 2014, buku *Identification Guide to the Ant Genera of Borneo* karya Yoshiaki Hashimoto dan Homathevi Rahman tahun 2003.

Setelah sampel diidentifikasi, semut yang ditempelkan pada kertas segitiga kemudian diberi label berisi nama spesies, keterangan madu yang disukai oleh semut tersebut, lokasi dan waktu penemuan, lalu di letakkan ke dalam kotak insektarium yang sudah dilengkapi kapur barus. Semut yang tidak ditempelkan pada kertas segitiga (*card point*), diawetkan ke dalam botol sampel 5ml yang berisi alkohol 70% dan diberi label berisi nama spesies, jumlah individu yang diawetkan, keterangan madu yang disukai, lokasi dan waktu penemuan. Sampel yang diawetkan dengan cara dua cara tersebut digunakan untuk koleksi Laboratorium Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pasir Pengaraian.

### 3.6 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif dengan mendeskripsikan ciri-ciri morfologi semut yang menyukai madu.