

TINJAUAN PUSTAKA

Klasifikasi Semut

Semut merupakan kelompok serangga yang termasuk family *formicidae*, ordo *hymenoptera*. Serangga ini hampir ditemukan pada setiap jenis ekosistem dengan jumlah yang sangat melimpah diperkirakan mencapai 15.000 spesies (Latumahina & Ismanto 2011).

Klasifikasi semut menurut (Kurniawan 2017) sebagai berikut:

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

Persebaran Semut

Di Kalimantan ada beberapa subfamili semut diantaranya: subfamili Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, dan Ponerinae (Putro *et al.* 2021). Semut merupakan salah satu makhluk hidup yang dominan dan dapat dijumpai di sebagian besar ekosistem darat (Rosnadi 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Putro *et al.* (2021) ditemukan 19 jenis semut di Hutan Sekunder Desa Jelimpo Kecamatan Jelimpo Kabupaten Landak yaitu *Diacamma Rugosum*, *Pheidelo Fervens*, *Prenolepis Nitens*, *Monomorium Minimum*, *Anoplolepis Gracilipes*, *Solenopsis Fugax*, *Camponotus Consobrinus*, *Ponera Sp*, *Wasmannia Auropunctata*, *Camponotus Barbaricus*, *Camponotus Tortuganus*, *Prenolepis Impairs*, *Leptogenys Processionalis*, *Nylanderia Fulva*, *Tapinoma Melanocephalum*, *Crematogaster Biroi*, *Paratrechina Longicornis*, *Monomorium Pharaonis* dan *Camponotus Renggeri*.

Habitat Semut

Habitat merupakan tempat dimana suatu organisme dapat hidup dan berkembang biak secara optimal (Kusdini 2021). Tempat yang dimaksud di sini yaitu berupa tempat kawin dan istirahat, tempat bertelur dan tempat lainnya suatu organisme melakukan segala aktivitas kehidupan.

a. Hubungan semut dengan jenis tanah

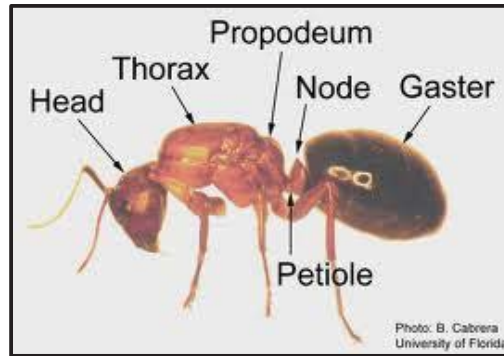
Tanah menjadi tempat sebagian besar semut membuat sarang. Jenis tanah dan kondisi tanah merupakan salah satu faktor yang berpengaruh besar pada produktivitas dan struktur komunitas semut. Alun-Alun Suryakencana banyak diisi oleh bebatuan vulkanik yang keras sehingga tidak gembur sama sekali. Hal ini sulit bagi semut yang akan membangun sarang atau aktivitas menanam telur. Lokasi di Alun-Alun Suryakencana sangat berbeda dengan lokasi lainnya yang memiliki tanah yang lebih gembur dan subur karena banyak ditumbuhi oleh berbagai jenis tumbuhan, terutama di subzona hutan pegunungan submontana. Kondisi ini yang menyebabkan keanekaragaman hewan dan tumbuhan di daerah tersebut sangat tinggi (Arifin 2014).

b. Hubungan semut dengan penutupan lahan

Habitat yang kompleks secara struktural memiliki vegetasi dan jenis tumbuhan yang bervariasi. Semakin tinggi keragaman jenis vegetasi maka semakin banyak spesies yang dijumpai dalam tiap habitat. Keberadaan tumbuhan berperan sebagai tempat bersarang, penyedia sumber makanan, habitat dan tempat berlindung. Struktur vegetasi yang kompleks seperti hutan tropis yang memiliki serasah daun dan kayu busuk yang tebal merupakan salah satu faktor yang menentukan keberadaan jenis semut (Latumahina *et al.* 2015).

Morfologi Semut

Badan semut terdiri dari tiga bagian yaitu kepala, dada dan perut (Kurniawan 2017). Selain itu, bentuk tubuh semut tidak memiliki tulang di dalam badannya, tetapi badan semut dibalut oleh lapisan kulit yang keras (Kurniawan 2017). Ciri-ciri semut pada bagian kepala, dada dan perut adalah sebagai berikut (Latumahina *et al.* 2019).



Gambar 1. Morfologi Semut (Suhara 2007)

a. Kepala (Sepal)

Kepala merupakan bagian yang terdapat banyak organ sensor diantaranya: *antena*, *antenal scrobe*, *mata*, *clypeus*, *frontal carina*, *mandibula*, dan *palp formula*. Organ sensor yang bersegmen dari semut yang terletak diantara mata majemuk yang terdiri dari tiga bagian yaitu *scape* (SC), *pedicel* (PD) dan *Funiculus* (FC) atau *falgelum* (FU) disebut antena.

b. Dada (Thorax)

Bagian kedua dari tubuh semut yang terletak diantara kepala dan perut adalah alitrunk (mesosoma). Alitrunk terdiri dari tiga segmen thorax yaitu: *prothorax*, *mesothorax*, dan *metathorax* (Latumahina *et al.* 2019). Dada merupakan tempat melekatnya kaki dan sayap. *Prothorax* terdiri dari *pronotum* (PN) dan *propleuron* (PR), sedangkan *mesothorax* terdiri atas *mesonotum* (MS) dan *mesopleuron* (MSP) serta *metathorax* terdiri atas *metapleuron* (MTP).

c. Perut (Abdomen)

Bagian perut (*abdomen*) semut terdiri dari tujuh segmen (A1-A7). Segmen perut (*abdomen*) yang pertama yaitu *propodeum* (PPD, A1) yang tereduksi dan menyatu dengan dada atau *thorax*. Segmen yang kedua yaitu *petiole* (PT, A2). Segmen perut yang ketiga yaitu segmen *gastral*, apabila segmen ini utuh dan tidak mengalami reduksi. Jika segmen ini mengalami penyusutan dan tereduksi maka disebut dengan

post petiole (PPT). Segmen yang ketiga atau yang keempat sampai ketujuh disebut *gaster* (GA). Tergit dari segmen yang ketujuh abdomen disebut *pygidium* (PY), sedangkan sternit dari segmen yang ketujuh disebut *hypopygidium* (HY). *Acidopore* merupakan saluran atau organ untuk mengeluarkan asam format, yang terletak pada bagian ujung dari *hypopygidium*, biasanya pada *acidopore* terdapat state yang pendek.

Peran Semut di Alam

Semut memiliki manfaat atau peranan positif dan negatif bagi alam terutama bagi hewan dan manusia. Manfaat positif semut di alam yaitu sebagai predator alami, menguraikan bahan organik, mengendalikan hama dan membantu dalam proses penyerbukan. Peran semut sebagai predator alami yaitu pengendalian populasi hama (Yudiyanto *et al.* 2014) misalnya semut rangrang. Semut rangrang dapat memakan telur, larva, pupa dan imago serangga hama. Semut dapat “merekayasa” ekosistem misalnya mengaerasi tanah, sehingga sirkulasi nutrisi menjadi lebih baik. Pada sisi lain, semut berperan merugikan. Semut dapat menginvasi lalu menyerang dan mendominasi habitat tropis, sehingga semut dapat mengancam fauna dan flora lokal (Yudiyanto *et al.* 2014). Secara ekonomi, semut kurang bermanfaat bagi manusia. Jika dilihat dari segi ekologi semut dapat bermanfaat bagi tumbuhan dan hewan lainnya. Selain memiliki peran positif, semut juga memiliki peranan yang merugikan bagi manusia yaitu dapat menggigit manusia, kontaminasi pada makanan, kontaminasi pada peralatan steril di laboratorium, menimbulkan alergi, dan sebagai vektor penyakit (Castro *et al.* 2015). Semut adalah salah satu jenis serangga yang sering dijadikan sebagai bioindikator suatu ekosistem hutan. Penggunaan organisme ini sebagai bioindikator dikarenakan semut memiliki sensitivitas yang relatif tinggi terhadap perubahan kualitas lingkungan dan gangguan pada suatu ekosistem (Latumahina *et al.* 2015).