

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut (Samsu, 2001) , edamame juga bisa disebut sebagai kacang yang diselipkan di bawah cabang terdekat (Eda = cabang dan Mame = kacang) . rasa yang lebih manis , aroma kacang-kacangan yang lebih pekat, tekstur yang lebih ramping, dan biji yang lebih besar daripada kedelai kuning. Selain itu, nutrisi edamame lebih mudah dicerna oleh manusia dibandingkan legum lainnya (Pamungkas *et al.*, 2022). Di Indonesia, edamame diproduksi dengan laju 3,5 ton per hektar , dengan potensi mencapai 8 ton per hektar, berbeda dengan laju yang lebih umum dan lebih mahal yaitu 1,7 hingga 3,2 ton per hektar ( Hakim , 2013) dengan tarif 3,5 ton per hektar , dengan potensi mencapai 8 ton per hektar, berbeda dengan tarif yang lebih umum dan lebih mahal yaitu 1,7 hingga 3,2 ton per hektar (Hakim , 2013) .

Sistem monokultur adalah penerapan aplikasisatu jenis tanaman pada satu areal (Saputra, 2015). Sistem monokultur memiliki banyak risiko, termasuk, gangguan dari hama dan penyakit karena tanaman yang digunakan hanya satu jenis, bahkan mungkin Danadanya hara , meningkatkan resiko kegagalan panen, karena tanaman yang digunakan hanya satu jenis , bahkan mungkin dengan adanya hara , meningkatkan resiko gagal panen .

Salah satu cara paling efektif untuk meningkatkan produksi kedelai edamame dan memacu pertumbuhan adalah dengan memasang sistem pola tanam yang handal, yaitu pola tanam tumpangsari. Manfaat utama dari dari Sistem Tanam Tumpangsari adalah untuk meningkatkan kesuburan tanah, menghambat gaya hidup yang Tanamsehat dan kemungkinan penyakit (Anas, 2019). Sistem Tumpangsari adalah untuk meningkatkan kesuburan tanah, menghambat gaya hidup tidak sehat dan kemungkinan penyakit (Anas 2019). Menurut ketemuan beberapa penelitian , sistem tumpangsari lebih menguntungkan daripada sistem monokultur (Permanasari & Kastono, 2012). Beberapa penelitian, sistem tumpangsari lebih menguntungkan daripada sistem monokultur (Permanasari & Kastono, 2012) . Sistem untuk menganalisis dua jenis data atau lebih secara diskrit pada lahan yang sama selama satu tahun (Yuwariah *et al.*, 2017).

Jika dibandingkan untuk penggunaan budidaya monokultur, potensi tumpangsari dengan legum semusim dapat meningkatkan pemanfaatan lahan pertanian dan dapat meningkatkan tanah budidayamelalui simbiosis dengan bakteri Rhizobium yang dapat memodifikasi lingkungan jenuh N. (Kholid et al., 2023).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah mempelajari perbandingan pertumbuhan dan hasil dari sistem tanam monokultur edamame dengan tumpangsari di CV Mitra Djaya Bogor.

## **1.3 Kontribusi**

Tugas akhir ini diharapkan berguna bagi penulis, pembaca untuk mempelajari tentang perbandingan pertumbuhan dan hasil edamame monokultur dan tumpang sari di CV Mitra Djaya Bogor.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tumpangsari

Jenis jenis yang paling umum sistem tanam yang dari tanam adalah sistem tumpangsari , di mana dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda ditanam secara bersamaan dalam jangka waktu yang sama atau berbeda satu sama lain pada sebidang tanah yang sama (Permanasari & Kastono, 2012).

Penerapan pola tanam demikian adalah untuk meningkatkan produktifitas lahan dengan memanfaatkan keragaman sifat pertumbuhan tanaman, seperti sistem perakaran dan tajuk, serta perbedaan respon tanaman terhadap factor iklim, terutama cahaya dan suhu udara (Pujisiswanto & Pangaribuan, 2010)

Tujuan penanaman pola tumpangsari adalah untuk memanfaatkan faktor-faktor produksi yang dimiliki petani secara maksimal, diantaranya keterbatasan lahan, tenaga dan modal kerja, mengurangi erosi, konservasi lahan, stabilitas biologi tanah serta mendapatkan produksi total yang lebih besar dibandingkan penanaman secara monokultur (Dharmawangsa *et al.*, 2020). Manfaat Sistem Tanam tumpang sari antara lain meningkatkan efektivitas penggunaan lahan, mempermudah proses meliorasi, dan mengurangi resiko gagal panen.

### 2.1 Sistem Monokultur

Sistem monokultur disebut dengan pertanaman tunggal adalah aspek sistem yang menggunakan satu jenis tanaman dalam satu areal (Saputra, 2015). Menurut (Lubis *et al.*, 2019) , sistem monokultur yang paling banyak dilakukan petani di setiap daerah terdiri dari monokultur berupa padi , jagung , kedelai , dan kacang tanah .

Kerugian dari sistem monokultur adalah hanya satu jenis tanaman yang akan ditanam dan dipanen , namun keuntungan dari sistem ini adalah tanaman dapat tumbuh dan panen dengan sangat mudah (Anggita, 2022.)

### 2.4 Kedelai Edamame (*Glycine max*, (L.) Merril)

Edamame adalah buah yang tumbuh di dasar cabang ( Samsu , 2001 ) . jenis kedelai (*G.max*) yang berasal dari Jepang . Umumnya dikenal sebagai sayur kedelai

dan merupakan satu - satunya yang hidup di kelompok polong - polongan, di mana ia ditemukan selama pemasakan sesaat sebelum dimulainya periode pengerasan .

## **2.5 Klasifikasi Edamame**

Menurut Samsu (2003), klasifikasi tanaman kedelai edamame sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Sub Divisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Polypetales  
Famili : Leguminoceae  
Sub Famili : Papilionoideae  
Genus : Glycine  
Spesies : *Glycine max*, (L.) Merril

Berbagai varietas edamame yang pernah dikembangkan di Indonesia antara lain Ocumami, Tsuronoko, Tsurumidori, Taiso dan Ryokko. Warna bunga varietas Ryokko adalah putih, sedangkan varietas yang lainnya ungu. Saat ini varietas yang dikembangkan untuk produk edamame beku adalah Ryokko asal Jepang dan R 75 asal Taiwan (Samsu, 2001)

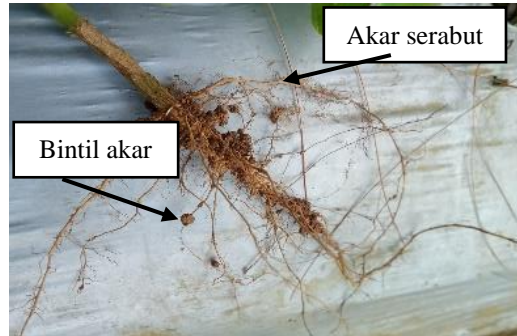
## **2.6 Morfologi Tanaman Edamame**

Morfologi edamame meliputi akar, batang dan cabang, daun, bunga, polong dan biji sebagai berikut:

### **2.6.1 Akar**

Akar edamame mulai tumbuh tumbuh dari biji belahan kulit yang muncul di dalam kantong misofil , sedangkan kotiledon yang terdiri dari dua keping akan tumbuh dengan cepat dari hipokotil ke permukaan tanah . Dua komponen elemen primerkomponen utama sistem produksi edamame adalah akar tunggang dan akar sekunder (serabut), yang diturunkan dari akar. Kedelai sering membuat akar adventif yang menonjol dari bagian hipokotil. Biasanya, akar adventif terjadi karena adanya yang berlaku, seperti kadar air tanah cekaman,sangat panas .seperti kadar air tanah yang sangat panas. Selain itu, akar di tanaman edamame tempat terbentuknya bintil-bintil akar-akar yang sangat berperan dalam proses fiksasi (N<sub>2</sub>)

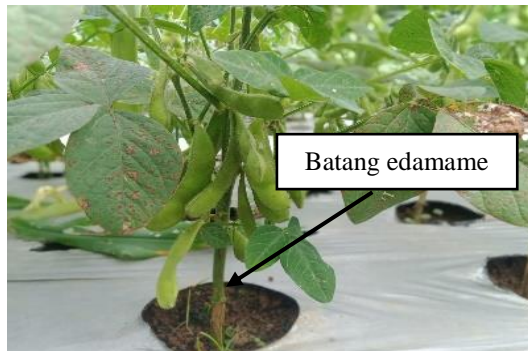
yang berfungsi menghasilkan limbah bernitrogen, sehingga tanaman edamame tidak banyak memerlukan tambahan pemupukan nitrogen di awal .tanaman edamame tidak banyak memerlukan tambahan pupuk nitrogen di awal .(Pambudi, 2013). Bentuk akar edamame bisa dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Akar edamame (sumber: dokumentasi pribadi)

### 2.6.2 Batang

Pertumbuhan batang edamame dibagi menjadi dua jenis yaitu determinate dan indeterminate. berbeda dengan batang yang sudah tidak tumbuh lagi pada saat tanaman mulai bangle. Selain itu , jenis pertumbuhan batang tidak diketahui dianjurkan jika pucuk batang tanaman memiliki kemampuan tumbuh daun meskipun tanaman tersebut sudah mulai berbunga. (Pambudi, 2013). Batang edamame dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Batang dan cabang edamame (sumber: dokumentasi pribadi)

### 2.6.4 Daun

Edamame mempunyai dua jenis daun yang paling umum pada edamame adalah daun trifoliolate yang terus tumbuh setelah masa pertumbuhan dan stadium kotiledon yang berbalik saat tanaman sudah berpakaian lengkap. Dua dua bentuk standar bentuk standardaun kedelai adalah bulat (oval) dan lancip (lanceolate) Kedua bentuk daun tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik. Bentuk daun tersebut dipengaruhi oleh faktor genetik . Daun biasanya memiliki bulu dengan peringatan

cerah \_yang Dandan berbagai ukuran . berbagai ukuran. (Pambudi, 2013). Daun edamame dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 2. Daun edamame (sumber: dokumentasi pribadi)

#### **2.6.4 Bunga**

Edamame termasuk pengikat perbedaan panjang hari terutama pada hari pengikatan tali bunga. Jumlah pada setiap ketiak daun berkisar antara 2 sampai 25 bunga pada masing-masing tergantung kondisi lingkungan sekitar. Hanya ada dua jenis warna bunga yang umum untuk berbagai jenis edamame , yaitu putih dan ungu. (Pambudi, 2013).

#### **2.6.5 Polong dan Biji**

Polong edamame pertama kali terbentuk sekitar 7-10 hari setelah munculnya bunga pertama. Panjang polong muda sekitar 1 cm. Jumlah polong yang terbentuk pada setiap ketiak tangkai daun sangat beragam antara 1-10 buah dalam setiap kelompok. Pada setiap tanaman jumlah polong dapat mencapai lebih dari 50. Setiap polong terdapat biji yang berjumlah 2-3 biji dan setiap biji edamame mempunyai ukuran bervariasi, tergantung pada varietas tanaman, yaitu bulat, agak gepeng, dan bulat telur. Namun demikian, sebagian besar biji berbentuk bulat telur. Biji edamame terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu kulit biji dan janin (embrio) (Pambudi, 2013). Polong dan biji edamame dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 3. Polong dan biji edamame (sumber: dokumentasi pribadi)