

**PENGARUH PENGAIRAN DAN PENGATURAN POPULASI TERHADAP  
PERTUMBUHAN TANAMAN JAHE (*Zingiber officinale*) DI LAHAN  
KAMPUS STPP MANOKWARI KABUPATEN MANOKWARI.**

***EFFECTS OF IRRIGATION AND POPULATION SETTING ON GINGER  
GROWTH (*Zingiber officinale*) IN CAMPUS FIELD AT STPP MANOKWARI,  
MANOKWARI REGENCY***

**Barba N.H. Sopacua dan Michel Koibur**

Dosen Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Manokwari

**ABSTRAK**

Faktor penting yang turut berperan dalam menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman jahe adalah pengaturan jarak tanam dan pengaturan air. Pengaturan jarak tanam dapat memberikan keluasaan ruang bagi tanaman dalam memperoleh cahaya matahari, air, dan unsur hara. Sementara pemberian air yang optimal dapat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman jahe. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), yang meliputi faktor pengaturan pemberian air, yaitu 50 ml/tanaman/hari (V1), 100 ml/tanaman/hari (V2) dan 150 ml/tanaman/hari (V3), serta faktor pengaturan jarak tanam, yaitu 80 cm x 40 cm (T1) dan 60 cm x 40 cm (T2). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam 80 cm x 40 cm dan pemberian air 100 ml/tanaman/hari, memberikan hasil pertumbuhan dan produksi tanaman jahe yang lebih baik.

Kata kunci : populasi, pengairan, *Zingiber officinale*

**ABSTRACT**

*Important factors that play a role in supporting the growth and production of ginger plants is the arrangement of plant spacing and water management. Setting spacing can provide space for plants to obtain sunlight, water, and nutrients. While providing optimal water to support the growth and producer of ginger plants. The experimental design used in this study was the Randomized Complete Randomized Block Design (RAKL), which included regimens of water administration, ie 50 ml / plant / day (V1), 100 ml / plant / day (V2) and 150 ml / plant / day (V3), as well as the plant spacing factor, ie 80 cm x 40 cm (T1) and 60 cm x 40 cm (T2). The results showed that planting spacing of 80 cm x 40 cm and watering 100 ml / plant / day gave better growth and production of ginger plants.*

*Keywords: population, irrigation, Zingiber officinale*

**PENDAHULUAN**

Jahe merupakan salah satu komoditas ekspor rempah-rempah Indonesia, disamping itu juga menjadi bahan baku obat tradisional maupun fitofarmaka, yang memberikan peranan cukup berarti dalam penyerapan tenaga kerja dan penerimaan devisa negara. Volume permintaan terus meningkat

seiring dengan permintaan produk jahe dunia serta makin berkembangnya industri makanan dan minuman di dalam negeri yang menggunakan bahan baku jahe. Pada tahun 1998, ekspor jahe Indonesia mencapai 32.807 ton. Tahun 2003 turun menjadi 7.470 ton karena mutu yang tidak memenuhi standar. Namun permintaan jahe mengalami peningkatan setiap tahun.

Kondisi ini di Indonesia, direspon dengan makin berkembangnya areal penanaman dan munculnya berbagai produk jahe.

Pengembangan jahe skala luas sampai saat ini perlu didukung dengan upaya pembudidayaannya secara optimal dan berkesinambungan. Produktivitas jahe sangat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh terutama tingkat kesesuaian agroklimat dan kesuburan lahan, dan sistem budidaya. Djazuli dan Sukarman (2007) melaporkan bahwa kondisi agroklimat dan kesuburan lahan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jahe putih kecil, jahe merah, dan jahe putih besar.

Selain itu, tanaman jahe dikenal responsif atau rakus terhadap pemupukan. Januwati *et al.* (1988) melaporkan bahwa jahe sangat responsif terhadap pemupukan N dosis tinggi. Jumlah anakan dan daun per rumpun, serta diameter batang menunjukkan pertumbuhan yang baik melalui pemupukan N dosis tinggi.

Kondisi agroklimat yang sesuai juga dapat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman jahe. Tanaman jahe dalam pertumbuhannya memerlukan curah hujan yang cukup tinggi, yaitu antara 2500 – 4000 mm/tahun. Dalam setahun diperlukan bulan basah antara 7 – 9 bulan.

Dalam usaha budidaya semua varietas jahe harus memperhatikan faktor-faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik (fisik) yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Faktor lingkungan abiotik terpenting adalah tanah dan iklim yang meliputi curah hujan, tinggi tempat, radiasi surya, suhu udara, lingkungan atmosfer dan lingkungan perakaran yang terdiri dari jenis tanah, tekstur tanah, lapisan olah, drainase dan aerasi serta kandungan bahan organik tanah (Januwati, 1991). Tanaman jahe

memerlukan ketersediaan air yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Air merupakan unsur yang penting dalam pertumbuhan tanaman, apabila terjadi kelebihan dan kekurangan air dapat mengganggu dan menghambat proses metabolisme tanaman.

Pengembangan tanaman jahe juga didukung oleh pengaturan jarak tanam yang baik (berkaitan dengan pengaturan populasi tanaman). Jarak tanam yang sesuai dengan lingkungan tumbuh tanaman, akan memberikan hasil yang lebih baik.

Bertolak dari hal di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaturan air dan jarak tanam pada tanaman jahe. Dengan adanya kondisi perubahan iklim global, diharapkan tanaman jahe lebih dapat adaptif dengan lingkungan agroklimat saat ini. Untuk itulah penelitian ini dilakukan untuk mengamati pertumbuhan tanaman jahe pada kondisi pemberian air dan jarak tanam yang berbeda.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di lahan STPP Manokwari Reremi bulan Agustus sampai Desember 2017.

### **Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : Benih Jahe, bokashi.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain : peralatan pertanian (budidaya), alat tulis menulis, camera.

### **Tatalaksana Penelitian**

Tahapan – tahapan dalam penelitian ini terdiri dari :

#### **a. Rancangan Percobaan**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) pola faktorial, yang terdiri dari dua faktor perlakuan, yaitu :

Faktor pertama (pemberian air) :

$V_1$	= pemberian	50	ml
	air/tanaman/hari		
$V_2$	= pemberian	100	ml
	air/tanaman/hari		
$V_3$	= pemberian	150	ml
	air/tanaman/hari		

Faktor kedua (jarak tanam) :

$T_1$  = jarak tanam 80 cm X 40 cm

$T_2$  = jarak tanam 60 cm X 40 cm

Desain kombinasi perlakuan adalah sebanyak 6 kombinasi, yang diulang 3 kali; total 18 satuan perlakuan.

#### **b. Persiapan Pembibitan / Persemaian**

Benih jahe disemaikan terlebih dahulu sampai muncul tunas. Persemaian dilakukan dengan menanam rimpang jahe pada kotak kayu yang telah diberikan bokashi. Setelah bertunas, tanaman siap dipindahkan ke lahan.

#### **c. Penanaman**

Penanaman dilakukan, sebagai berikut :

1. Bedengan disiapkan dengan ukuran 100 cm X 200 cm.
2. Tanaman jahe yang mulai bertunas ditanam sesuai dengan perlakuan jarak tanam.
3. Penyiraman dilakukan sesuai dengan perlakuan masing – masing ulangan.
4. Pengamatan dilakukan setelah tanaman menunjukkan pertumbuhan yang lebih lanjut.

#### **d. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman dan penyulaman benih

tanaman. Selain itu, pengendalian gulma juga dilakukan secara rutin agar pertumbuhan jahe menjadi lebih baik.

#### **Variabel Pengamatan**

Variabel yang diamati dan diukur pada penelitian ini, meliputi variable pertumbuhan/vegetative tanaman jahe, antara lain :tinggi tanaman (cm), jumlah daun, dan jumlah anakan. Pengamatan dilakukan mulai 8 MST dan diamati setiap 2 minggu.

#### **Teknik Analisis Data**

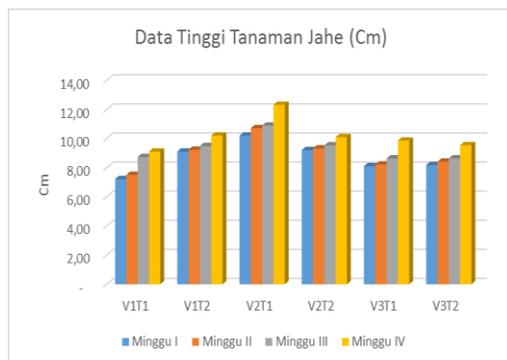
Data hasil pengamatan pengukuran variabel di lapangan, diolah secara statistik menggunakan program SPSS dan dianalisis menggunakan uji ANNOVA untuk melihat pengaruh perlakuan dan dilanjutkan dengan DMRT pada taraf 5%.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di lokasi lahan kampus STPP selama kurang lebih tiga bulan, mulai bulan Agustus sampai November 2017. Pengamatan di lapangan dilakukan pada pertumbuhan vegetatif tanaman jahe. Pengamatan dilakukan pada pengukuran tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun.

#### **Tinggi Tanaman**

Pengamatan tinggi tanaman jahe pada penelitian ini dilakukan setelah tanaman berumur tujuh hari setelah tanam (HST). Pengamatan dilakukan setiap dua minggu. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi dari pangkal tanaman sampai ujung daun terpanjang. Hasil pengukuran di lapangan, sebagai berikut :



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Jahe (Cm)

Berdasarkan histogram di atas, terlihat bahwa pengamatan tinggi tanaman pada semua perlakuan sama pada minggu pertama. Hal ini menunjukkan bahwa pada awal pertumbuhan, tanaman jahe belum terlalu banyak menggunakan unsur hara yang disediakan oleh semua jenis bokashi. Pemberian bokashi belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Pengamatan tinggi tanaman jahe pada minggu – minggu selanjutnya sudah menunjukkan perbedaan antar perlakuan. Tanaman dalam pertumbuhannya memerlukan asupan unsur hara bukan hanya dari dalam tanah, melainkan harus mendapat tambahan asupan unsur hara melalui tindakan pemupukan. Tindakan pemupukan ini juga tidak terlepas dari pengaruh jarak tanam dan perbedaan pemberian air, sehingga terlihat ada perbedaan antara masing- masing perlakuan bagi tanaman dalam pemenuhan kebutuhan unsur hara.

Pada pengamatan yang dimulai pada dua minggu pertama, terlihat bahwa perbedaan jarak tanam dapat memberikan penampakan tinggi tanaman yang berbeda pula. Demikian halnya dengan perbedaan pemberian jumlah air.

Berdasarkan hasil di atas dapatlah diketahui bahwa penggunaan jarak tanam 80 cm x 40 cm memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman jahe. Begitu pula halnya dengan pemberian air. Terlihat bahwa pemberian air 100 ml air/tanaman/hari memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain.

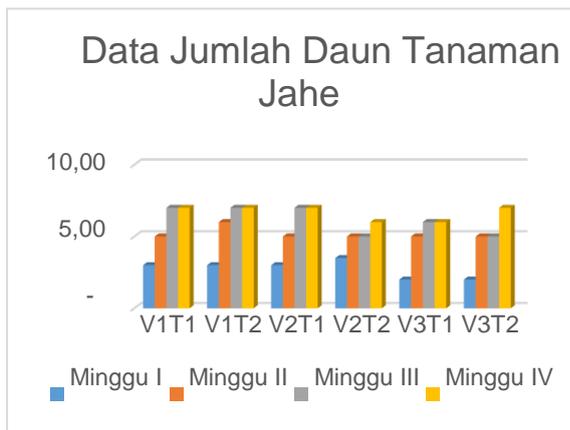
Hal ini menunjukkan bahwa pengaturan jarak tanam yang tidak terlalu rapat dapat memberikan kesempatan pada tanaman untuk leluasa memperoleh asupan hara dari dalam tanah. Keluasan ruang dapat mempermudah tanaman memperoleh hara, tanpa adanya persaingan. Hal ini juga terlihat pada perolehan air. Pemberian air yang optimal, dalam pengertian tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit dapat memberikan hasil pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Perolehan unsur hara oleh tanaman dalam masa pertumbuhan vegetatif memang sangat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya. Lingkungan tumbuh dalam penelitian ini dirancang dalam pengaturan jarak tanam dan pemberian air. Pengaturan jarak tanam dimaksudkan untuk memberikan kondisi keluasan ruang bagi tanaman dalam memperoleh unsur hara. Demikian pula dengan pengambilan air, berkaitan dengan pengaturan jarak tanam. Selain unsur hara, tanaman juga leluasa dalam proses pengambilan air dan perolehan cahaya matahari. Air yang tidak berlebihan dan tidak terlalu sedikit dapat memberikan hasil pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Dalam pertumbuhan tanaman, unsur air, cahaya matahari, dan unsur hara berperan penting dalam proses fotosintesis dan transportasi bahan makanan dalam tubuh tanaman. Jarak tanam dan pemberian air yang seimbang atau optimal dapat

memberikan pengaruh yang baik bagi tanaman dalam melangsungkan fotosintesis dan dapat memberikan pengaruh pertumbuhan yang lebih baik.

### Jumlah Daun

Jumlah daun diamati setelah tanaman berumur 7 HST. Jumlah daun diamati setiap dua minggu selama tiga kali pengamatan. Data hasil pengamatan jumlah daun, sebagai berikut :



Gambar 2. Histogram Jumlah Daun Tanaman Jahe

Berdasarkan data pada histogram di atas, terlihat bahwa jumlah daun pada perlakuan jarak tanam dan pemberian air yang berbeda dapat memberikan hasil yang berbeda pula. Pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 40 cm memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan jarak tanam 60 cm x 40 cm.

Pada perlakuan pemberian air, pengairan dengan dosis 100 ml/tanaman/hari memberikan hasil jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pertumbuhan tanaman, memang pengaruh lingkungan tumbuh sangat memegang peran penting diaamping fungsi fisiologi dari tanaman itu sendiri. Dengan adanya dukungan lingkungan tumbuh yang baik, maka proses

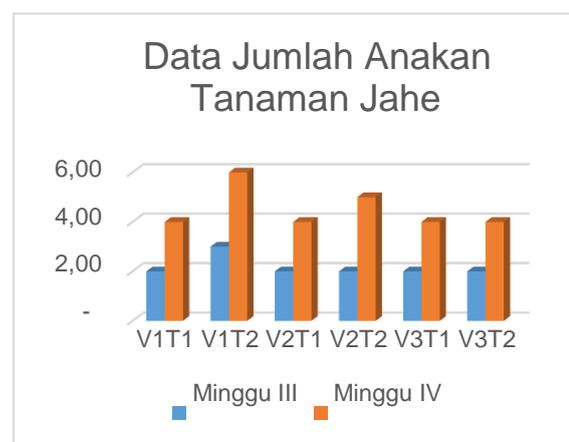
metabolisme dalam tubuh tanaman dapat berlangsung baik atau optimal. Hal ini tampak pada pertumbuhan tanaman.

Pemberian ruang yang leluasa dapat memudahkan tanaman memperoleh air, cahaya matahari dan unsur hara secara optimal. Pemberian air yang optimal juga dapat memberikan pengaruh pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Proses fotosintesis dan metabolisme yang baik dalam tubuh tanaman dapat memberikan penampakan fisik tanaman yang lebih baik. Pada pengamatan di lapangan, terlihat bahwa jumlah daun menjadi bertambah, yang mengindikasikan bahwa proses metabolisme berlangsung baik dan mendukung proses fisiologi pada tanaman.

Seperti pada pengamatan tinggi tanaman, maka pada pengamatan jumlah daun juga menunjukkan bahwa tanaman jahe memerlukan ruang dan pengairan yang optimal untuk menunjang pertumbuhan yang lebih

### Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan pada tanaman jahe dilakukan pada minggu ke 3 dan ke 4 setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah anakan tanaman jahe dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Histogram Jumlah Anakan Tanaman Jahe

Berdasarkan hasil pengamatan pada jumlah anakan tanaman jahe, terlihat adanya perbedaan yang signifikan secara fisik di lapangan pada masing-masing perlakuan.

Pada perlakuan jarak tanam 80 cm x 40 cm memberikan hasil jumlah anakan jahe lebih banyak dibandingkan jarak tanam 60 cm x 40 cm. Begitu pula halnya dengan pemberian air. 100 ml/tanaman/hari memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan perlakuan yang lain.

Sama halnya dengan pertumbuhan vegetatif, maka dalam fase reproduksi tanaman memerlukan kondisi lingkungan yang optimal untuk dapat memberikan hasil yang terbaik. Tanaman dalam proses pertumbuhannya, baik pada fase vegetatif maupun fase reproduksi, selalu menghendaki lingkungan tumbuh yang baik. Dengan kondisi ruang pengambilan unsur hara, cahaya matahari serta air yang baik, dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam proses fisiologi tanaman. Hal ini dapat ditunjukkan oleh penampakan fisik tanaman di lapangan.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

1. Pengaturan jarak tanam yang berbeda dapat memberikan perbedaan pada pertumbuhan tanaman jahe.
2. Perbedaan pengairan dapat memberikan hasil yang berbeda pada pertumbuhan tanaman jahe.
3. Perbedaan kombinasi perlakuan jarak tanam dan pengairan yang berbeda, dapat memberikan perbedaan pada pertumbuhan vegetatif dan reproduktif pada tanaman jahe.

### **Saran**

1. Pada penelitian – penelitian selanjutnya, lebih ditekankan pada peningkatan produksi tanaman jahe.
2. Penelitian lanjutan yang dilakukan, disarankan agar selalu berpedoman pada sistem pertanian yang berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Harmono dan A. Andoko,.2005. Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Lukito, 2007. Petunjuk Praktis Bertanam Jahe. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Muhlisah, F, 1999. Temu – Temuan, dan Empon – empon, Budidaya dan Manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R,.2000. Usahatani jahe. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso H.B,.1994. Jahe Gajah. Kanisius. Yogyakarta.
- Wiroatmodjo, J. Suroso, dan M. Januwati,.1988. Pengaruh Tingkat Pemupukan N dan alas Sekam terhadap hasil dan Ukuran Rimpang Jahe Jenis Badak. Dalam Pross. Simp. Penelitian Tanaman Obat VI, 17 – 19 November 1988.