

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir) adalah tanaman hortikultura ini cukup populer di Indonesia karena memberikan keuntungan secara ekonomi serta kemampuannya untuk berkembang secara optimal dalam beragam kondisi lingkungan. Kangkung darat merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki cita rasa gurih sehingga dapat meningkatkan selera makan. Selain itu, kangkung darat juga mengandung berbagai zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh, antara lain vitamin A, B, dan C, serta mineral penting seperti kalsium, fosfor, dan zat besi yang bermanfaat bagi kesehatan (Ragung, R. 2023). Kangkung adalah tanamandaerah basah yang memiliki laju pertumbuhan yang tinggi di berbagai kondisi. Kangkung juga dikenal sebagai tanaman yang mudah dibudidayakan, terutama di daerah berair. Sifat adaptifnya yang tinggi menjadikan kangkung sebagai tanaman oportunistik di lingkungan basah, dengan kemampuan tumbuh cepat pada berbagai jenis media tanam. Karakteristik ini menjadikan kangkung sebagai komoditas hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan secara berkelanjutan, baik dalam skala rumah tangga maupun agribisnis. Kangkung merupakan tanaman yang mampu tumbuh di berbagai ketinggian wilayah, menurut (Palada & Chang, 2003) baik dataran rendah maupun tinggi, dengan suhu optimal antara 20 hingga 30 °C

Air merupakan sumber kehidupan yang dibutuhkan oleh semua makhluk di muka bumi, manusia hewan dan tanaman membutuhkan air untuk bertahan hidup. Tanaman sendiri membutuhkan air dalam jumlah tertentu untuk tumbuh dan berkembang, sedangkan keadaan bumi saat ini yang makin lama makin padat dan terjadinya penebangan pohon secara berlebih membuat ketersediaan air di alam makin sulit. Hal ini dapat menjadi masalah, terutama dalam sector pertanian yang membutuhkan air secara konstan untuk pertumbuhan tanaman, oleh karena itu untuk mengurangi dampak dari kurangnya ketersediaan air, dibutuhkan Teknik pengelolaan air untuk menjaga jumlah dan dapat mengatur serta memantau ketersediaan air sehingga tidak terjadi penyiaanyaian dalam pemanfaatan air.

Salah satu metode yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola ketersediaan air adalah penerapan sistem irigasi. Di antaranya, irigasi tetes merupakan metode yang sangat efisien dalam mengontrol penggunaan air di sektor pertanian. Hal ini disebabkan oleh kemampuan irigasi tetes dalam mengatur jumlah air yang diperlukan oleh tanaman secara tepat, serta kemudahan dalam pengelolaannya. Irigasi tetes adalah teknologi dalam pengelolaan air yang telah diterapkan secara luas di berbagai belahan dunia. Irigasi tetes memiliki efisiensi penggunaan air yang sangat tinggi, dapat mencapai 90–95%, karena air disalurkan langsung ke zona akar tanaman. Penggunaan sistem irigasi tetes sudah banyak dilakukan di berbagai tanaman, namun masih belum banyak penggunaannya di dalam budidaya kangkung.

Berdasarkan pernyataan tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Laju Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea Reptans* Poir) Menggunakan Irigasi Tetes Terhadap 2 Lingkungan Yang Berbeda”.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan kangkung pada daerah naungan dan daerah terbuka dengan sistem irigasi tetes.

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi tentang laju pertumbuhan kangkung terhadap dua lingkungan yang berbeda dengan sistem irigasi tetes. Sehingga dapat jadi pertimbangan bagi petani maupun industri.

1.3. Rumusan masalah

Bagaimanakah pengaruh lingkungan dalam proses pertumbuhan tanaman kangkung dan Perlakuan mana kah yang memberikan hasil yang paling optimal

BAB II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian perbandingan laju pertumbuhan tanaman kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) menggunakan irigasi tetes terhadap 2 lingkungan yang berbeda dilaksanakan pada bulan Maret 2023 hingga selesai, yang bertempat di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, *stopwatch*, lampu UV, *higrometer*, *soil moisture*, *termometer*, *lux meter*, timbangan digital, timer digital, mistar dan gelas ukur.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah benih kangkung dan media tanam (tanah yang sudah dicampur pupuk), *polybag* dan air

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan beberapa tahap yaitu :

2.3.1 Prosedur penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa tahap yaitu:

a. Penyemaian

Menyiapkan benih kangkung yang telah siap untuk disemai. Kemudian benih tersebut ditanam ditempat semaian yang sudah disediakan (tray semai). Penyemaian dilakukan selama 14 hari hingga muncul 4 helai daun atau daun sejati.

b. Merangkai Sistem Irigasi

Merangkai sistem irigasi yang dilakukan dalam 6 ulangan sesuai dengan jumlah sampel yang tersedia.

c. Persiapan Media Tanam

Persiapan dilakukan dengan menyiapkan media tanam yang terdiri dari tanah dan kompos, lalu mencampur keduanya dengan perbandingan sesuai percobaan, yaitu tanah dan kompos dengan rasio 2 banding 1 (volume:volume). Selanjutnya, media tanam dimasukkan ke dalam *polybag* hingga penuh, dengan jarak sekitar 2 cm dari permukaan *polybag*.

d. Penanaman

Penanaman kangkung dilakukan ketika bibit berusia dua minggu setelah tanam (memiliki empat helai daun). Selanjutnya, 6 sampel dipindahkan ke area yang terkena cahaya, sementara 6 sampel lainnya dipindahkan ke tempat gelap dengan bantuan lampu UV. Sebelum dipindahkan ke *polybag*, tanaman disiram terlebih dahulu untuk menjaga kelembaban tanah, sehingga memudahkan proses pemindahan kangkung.

e. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan untuk menjaga kebersihan area tanam guna mencegah munculnya hama dan gulma. Kegiatan pemeliharaan tanaman meliputi pembersihan lahan dari gulma secara berkala.

f. Pemanenan

kangkung sudah bisa dipanen setelah tanaman sudah mencapai umur ± 30 hari sehabis tanam. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman kangkung.

2.3.2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan pertumbuhan tanaman kangkung selama 30 hari di ruangan tertutup dengan lampu UV sebagai penerangan serta tanaman kangkung di tempat terbuka dengan cahaya matahari sebagai penerangan. ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 hingga selesai, yang bertempat di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Data yang dikumpulkan diantaranya meliputi:

a. Jumlah Daun

Menghitung jumlah daun yang telah mencapai perkembangan sempurna (tidak termasuk kuncup daun).

b. Luas Daun

Luas daun dihitung menggunakan metode milimeter dengan menjiplak daun pada kertas milimeter dan menghitung jumlah kotak yang terisi daun

c. Biomassa tanaman

Menghitung jumlah materi organik yang dihasilkan oleh tanaman selama periode penelitian dengan menggunakan metode pengukuran bobot basah tanaman.

d. Suhu dan kelembaban

Mengukur tingkat pertumbuhan tanaman dalam kondisi suhu dan kelembaban yang berbeda menggunakan sensor *soil moisture*.

e. cahaya

Untuk menghitung jumlah cahaya yang dibutuhkan tanaman untuk berfotosintesis dalam DLI (Daily Light Integral) menggunakan *lux meter* dilakukan konversi lux ke PPFD (*Photosynthetic Photon Flux Density*) terlebih dahulu, hal ini dilakukan karena lux meter hanya menghitung cahaya tampak dan bukan foton cahaya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. oleh karena itu dilakukan konversi ke PPFD terlebih dahulu untuk mengetahui jumlah foton yang dibutuhkan oleh tanaman untuk fotosintesis (Faust, J.E. 2002). Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung DLI :

$$DLI = \frac{PPFD \times \text{lama penerangan} \times 3600}{1.000.000}$$

$$PPFD = \frac{\text{lux}}{54}$$

e. kinerja irigasi tetes

Untuk mengetahui kinerja irigasi tetes salah satunya yaitu dengan mengukur debit air yang dikeluarkan setiap emitter menggunakan bantuan gelas ukur dan stopwatch kemudian menghitung keseragaman distribusi menggunakan persamaan (3) berikut (Sumarsono, 2014):

$$Q = \frac{V}{t}$$

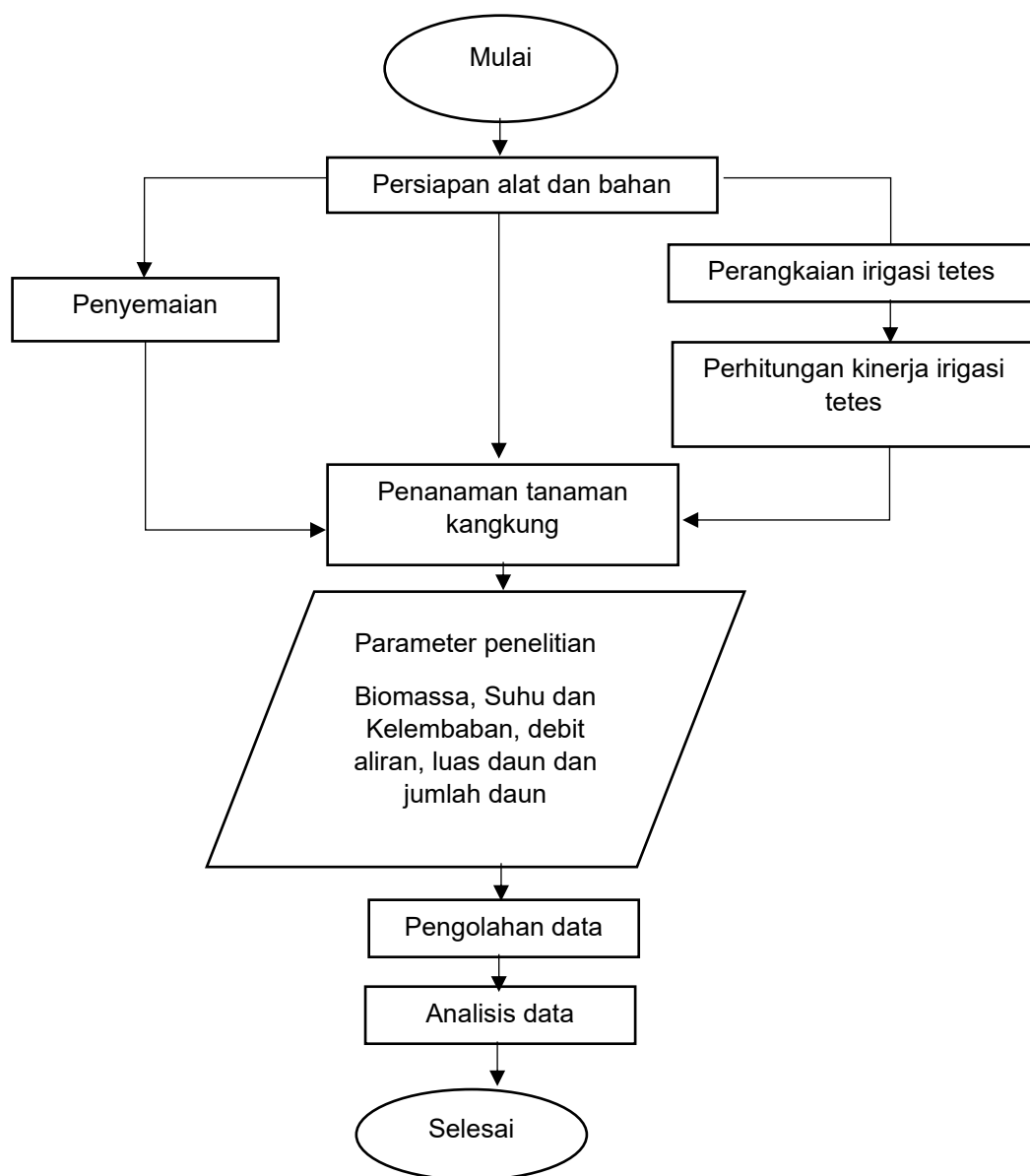
keterangan:

Q = Rata-rata debit penetes (L/jam)

V = volume air yang ditampung (L)

t = waktu penampungan (jam)

2.4. Bagan Alir



Gambar 1. Diagram alir penelitian