

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kubis atau kol (*Brassica oleracea* L.) dari famili Brassicaceae merupakan tanaman sayuran, berupa tumbuhan berbatang lunak yang dikenal sejak jaman purbakala (2500- 2000 SM) dan merupakan tanaman yang dipuja dan dimuliakan masyarakat Yunani Kuno[7].

Bibit tanaman kubis tidak bisa hidup dan berkembang dengan baik jika air pada tanah tidak sesuai dengan kebutuhan. Untuk itu perlu dilakukan penyiraman bibit secara teratur dan terjawab. Ketersediaan air pada masa pembibitan tanaman harus benar-benar diperhatikan, jika kekurangan air bibit akan kering dan akhirnya mati[1].

Budidaya tanaman umumnya selalu membutuhkan beberapa faktor agar tanaman dapat tumbuh dengan baik diantaranya yaitu pemilihan bibit yang berkualitas, sistem penyiraman yang teratur, penggunaan pupuk yang tepat, pemberian pestisida agar tidak terjangkit hama dan lainnya[2] Mengingat Air adalah kebutuhan setiap tanaman budi daya termasuk tumbuhan kubis, dalam proses pembibitan masih terbatas dan biaya yang digunakan cukup banyak. Saat ini kemudahan dan efisiensi waktu serta tenaga menjadi pertimbangan utama manusia dalam melakukan aktifitas [3] .

Persemaian merupakan kegiatan menebarkan benih di tempat penyemaian sebelum ditanam langsung di lahan. Ini dilakukan apabila tidak dilakukan penanaman secara langsung, untuk menumbuhkan tanaman dari biji hingga siap dipindah tanam ke lahan[4].

Mengingat menyiram tanaman disaat suhu disekitar tanaman tinggi adalah tindakan yang tidak perlu dilakukan dan bahaya resikonya untuk tanaman. yang dimaksud tindakan yang tidak perlu dilakukan karena lebih dari 30% air untuk menyiram tanaman akan menguap dan berbahaya untuk tanaman karena air akan menurunkan suhu tanaman secara drastis dan tindakan ini bisa mengganggu aktivitas kimia yang sedang berlangsung pada tumbuhan [5] .

Untuk pertumbuhan tanaman diperlukan suhu antara 15-40 o C . Dibawah suhu 15 o C atau diatas 40 o C pertumbuhan tanaman menurun secara drastis. Suhu akan mengaktifkan proses fisik dan proseskimia pada tanaman[6].

Kekurangan cahaya matahari akan mengganggu proses fotosintesis dan pertumbuhan, meskipun kebutuhan cahaya tergantung pada jenis tumbuhan. Selain itu, kekurangan cahaya saat perkembangan berlangsung akan menimbulkan gejala etiolasi, dimana batang kecambah akan tumbuh lebih cepat namun lemah dan daunnya berukuran kecil, tipis dan berwarna pucat (tidak hijau)[6].

Dalam hal ini jika waktu sudah di proses dengan tepat sensor kelembaban tanah akan mendeteksi nilai kelembaban tanah yang akan di proses oleh Arduino, serta untuk menentukan keluaran dari arduino uno apakah tanah dalam keadaan kering atau lembab, ketika tanah kering maka otomatis pompa air menyala dan sebaliknya ketika tanah cukup lembab pompa air otomatis mati[7].

1.2 Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Untuk membuat sistem yang dapat mengontrol penyemaian bibit kubis agar mencapai tinggi 8-12cm dengan tingkat keberhasilan 100%.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah antara lain :

1. Bagaimana merancang sistem intensitas cahaya pada tanaman penyemaian kubis?
2. Bagaimana merancang sistem suhu pada tanaman penyemaian kubis?
3. Bagaimana merancang sistem kelembapan pada tanaman penyemaian kubis?

1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu meluas atau menyimpang dari tujuan, maka perlu dilakukan suatu pembatasan meliputi :

1. Tanaman kubis yang digunakan dari benih mulai berkecambah sampai benih mengeluarkan tunas ± 3 hari, lama perawatan 30 hari.

2. Pengganti cahaya matahari menggunakan lampu growth light..
3. Otomatisasi lampu dikendalikan berdasar data dari sensor Temt 600 dan mulai beroperasi dari pukul 06:00 sampai 18:00.
4. Otomatisasi pompa untuk penyiraman rutin dikendalikan sesuai jadwal penyiraman tanaman yaitu pukul 07.00 dan 16.00.

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penulisan skripsi ini penulis menerapkan sistematika serta uraian dari masing – masing BAB yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, membahas mengenai hal – hal yang melatar belakangi dalam penulisan skripsi dan gambaran secara umum permasalahan yang dibahas. berisi latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat hasil penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II TEORI ATAU PEMBAHASAN

Pada bab ini, membahas mengenai teori dan konsep dasar penunjang topik yang akan diuraikan dalam skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai bagaimana langkah proses penelitian dilakukan secara sistematis. Pada bagian ini menjelaskan bagaimana alur penelitian dilakukan yang dapat dibuat dalam bentuk diagram dan proses perencanaan.

BAB IV DATA DAN ANALISIS

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil pengujian dan analisa sistem serta permasalahan apa yang timbul saat pengujian, dan hasil simulasi.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan yang disertai dengan saran – saran dari hasil analisa dan hasil pengujian.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi informasi mengenai sumber – sumber yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Berisi lampiran – lampiran yang dibuat.