

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini perkembangan teknologi serta inovasi di berbagai bidang ilmu, termasuk dibidang pertanian. Dalam upaya mendukung pertanian indonesia dengan menerapkan teknologi tepat guna dalam mempermudah proses pertanian. Salah satu teknolgi yang akan diterapkan adalah pada pertanian bawang mearah. Sebelum adanya teknologi para petani menngunakan cara tradiosional dalam melakukan penyiraman bawang yaitu dengan menggunakan ember dan disiramkan ketanaman dengan cara manual. Selain cara penyiraman yang masih manual waktu yang diperlukan untuk proses tersebut tergolong memakan waktu yang cukup lama, rata-rata 45 detik untuk menyiram luas lahan 30m² karena mengandalkan tenaga seorang petani tersebut yang tidak konsisten.

Pada zaman yang modern ini perkembangan teknologi energi terbarukan sudah sangat maju, terutama dalam pemanfaatan sumber energi panas sinar matahari dalam bidang pertanian. Namun pemanfaatan energi panas matahari ini masih sedikit dimanfaatkan untuk pertanian yang ada diindonesia.

Untuk memanfaatkan energi panas sianar matahari dalam dalam bidang pertanian khususnya petani bawang, maka perlu dilakukan sebuah perencanaan alat penyiram bawang dengan sumber energi dari pemanfaatan sinar matahari. Alat yang dirancang harus prtabel untuk mempermudah mobilisasi dan kapasitasnya sesuai dengan kebutuhan para petani bawang.

Berdasarkan dari pemikiran di atas, maka penelitian ini mengambil tema
" **PEMANFAATAN ENERGI PANAS SINAR MATAHARI SEBAGAI
SUMBER ENERGY ALAT PENYIRAM BAWANG MERAH** "

B. Batasan Masalah

Dikarenakan rumitnya masalah dalam saat perencanaan dan pembuatan alat penyiram bawang portable ini, demikian penulis akan memberikan batasan dalam melakukan perencanaan alat ini

Beberapa pembatasan masalah tersebut ialah :

1. Lebar parit tanaman pertanian bawang minimal 50 cm
2. Menggunakan pompa DC 12V 3A untuk penyiraman
3. Panel surya yang digunakan untuk pembangkit listrik adalah 30 WP dengan jenis *polycristaline*.
4. Baterai (jenis akumulator) digunakan untuk menyimpan daya yang dihasilkan panel surya adalah 12V 5Ah
5. Gayuh yang digunakan petani berukuran diameter 15,0 cm tinggi 12,3 cm

C. Rumusan Masalah.

Perumusan masalah yang akan difokuskan adalah :

1. Bagaimana mempercepat proses penyiraman bawang merah menggunakan alat penyiram dengan pemanfaatan sumber energi sianar matahari dibandingkan penyiraman tenaga manual?
2. Berapa efisiensi penggunaan daya listrik menggunakan panel surya?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini penulis akan memfokuskan ke beberapa hal berikut :

1. Untuk mencari perbandingan kecepatan penyiraman bawang merah antara menggunakan alat penyiram dengan pemanfaatan sumber energi sianar matahari dengan penyiraman tenaga manual.
2. Untuk mengetahui efisiensi daya listrik penggunaan panel surya.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diharapkan dari penulis adalah :

1. Dalam pengembangan bidang akademis.
Penulis mampu mengaplikasikan materi yang diperoleh dalam waktu pembelajaran sehari hari mengenai Pembangkit listrik Tenaga Surya (PLTS), kemudian manfaat dari penulisan laporan ini dapat memberikan pengetahuan dan manfaat kepada anggota akademis yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk referensi penulisan berikutnya.
2. Dalam pengembangan dunia industri.
 - a. Memberikan pemahaman tentang pemanfaatan panel surya untuk bidang pertanian khususnya petani bawang merah
 - b. Dapat dimanfaatkan dan dijadikan mass prodak untuk membantu moderennisasi proses penyiraman dibidang pertanian bawang merah.

F. Sistematika Penelitian

Susunan penulisan skripsi ini terbagi dalam beberapa bagian antara lain:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang Latar Belakang Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian serta Sistematika Penulisan.

BAB II : DASAR TORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori yang diperoleh dari kajian teoritis, kerangka pemikiran yang menjadi jembatan antara teori yang dikemukakan dengan hipotesis yang diajukan, dan hipotesis yang merupakan jawaban sementara atas masalah penelitian.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang metode penelitian atau rancangan eksperimen, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, waktu penelitian dan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil penelitian berupa data, uraian data yang diperoleh dari hasil penelitian lapangan dan analisisnya, serta pembahasan.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil analisis penelitian yang berkaitan dengan tujuan penelitian dan disertai dengan saran.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN-LAMPIRAN**