

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kunyit adalah tumbuhan yang berasal dari keluarga jahe menggunakan nama latin *Curcuma longa* atau *Curcuma domestica* Val. Kunyit tersebar pada semua wilayah tropis. Kunyit adalah tumbuhan yang mempunyai banyak manfaat, yaitu dimanfaatkan menjadi tumbuhan obat, bahan campur bumbu masakan, zat pewarna, pengawet alami, bahan dasar pembuatan jamu, bahan baku industri makanan serta minuman dan kosmetik. Warna kuning pada kunyit berasal dari senyawa Kurkuminoid. Dalam kunyit terkandung minyak atsiri 6%, kurkuminoid sebesar 5%, protein, fosfor, kalium, zat besi dan Vitamin C (Zakaria, 2017).

Produksi kunyit di Indonesia lebih banyak pada Pulau Jawa dan Sumatera, di Provinsi Jambi sendiri produksi kunyit pada tahun 2021 sebanyak 640,39 Ton, produksi ini lebih banyak dari 2 tahun belakang yang masing-masing memproduksi sebanyak 499,28 Ton pada tahun 2020 dan 421,17 Ton pada tahun 2019 (Badan Pusat Statistik, 2022). Salah satu tempat di Provinsi Jambi yang mempunyai industri produksi kunyit yaitu di Desa Ibru yang terletak di Kabupaten Muaro Jambi disana kunyit diolah menjadi kunyit bubuk dan olahan lain yang berbahan dasar kunyit.

Petani kunyit sekarang mulai mengolah kunyit menjadi berbagai bahan olahan seperti kunyit bubuk, air kunyit, keripik kunyit dan lain-lain. Pada semua proses pengolahan tersebut dilakukan proses pengeringan, pengeringan yang dilakukan petani masih menggunakan cara tradisional, yaitu menggunakan panas dari matahari menjadi sumber panas pengeringan, masih banyak kelemahan sebab panas tenaga matahari tidak terus menerus ada sepanjang hari, bila mendung atau hujan petani mengumpulkan kembali kunyit yang telah dijemur tak jarang kunyit yang dikumpulkan kembali muncul jamur karena kadar air pada kunyit masih relatif tinggi (Basuki, 2018).

Oleh karena itu diperlukan alat pengering kunyit, sebab bila masih memakai cara tradisional akan terdapat banyak kendala dalam penjemuran. Hal ini dikarenakan proses penjemuran menggunakan matahari yang memakan waktu 3 sampai 4 hari, tentu membuat sebagian kunyit menjadi berjamur. Perbedaan kunyit yang dikeringkan menggunakan cara tradisional serta dengan memakai pengering yaitu kebersihan kunyit lebih terjaga, sebab proses

pengeringan di dalam ruang pengering lebih terjaga dari debu dan kotoran-kotoran lainnya dan hal ini mencegah kunyit agar tidak mudah membusuk dan berjamur.

Alat pengering kunyit ini dibuat untuk bisa membantu ibu-ibu kelompok tani yang ada di desa Ibru, untuk membantu pada saat proses pengeringan kunyit yang akan diolah karena pengeringan yang dilakukan masih menggunakan cara tradisional menjadi kunyit bubuk, tepung kunyit, keripik kunyit dan lain-lain, dan juga untuk meningkatkan kualitas produk olahan tersebut. Salah satu kunyit yang diolah adalah kunyit kuning karena kunyit kuning yang banyak ditanam oleh petani.

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain dan mengimplementasikan sistem pada pengeringan untuk kunyit dengan kolektor surya. Penelitian ini meliputi desain hardware yang mencakup rangkaian sistem kendali berbasis mikrokontroler NodeMCU, pembacaan sensor, penampilan LCD serta desain software memakai pemrograman bahasa C. oleh sebab itu penulis tertarik melakukan penelitian perihal “Rancang bangun sistem pengering kunyit dengan menggunakan Kolektor surya”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di sampaikan maka diketahui rumusan masalah yang akan dibahas adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem untuk pengeringan kunyit dengan menggunakan kolektor surya?
2. Bagaimana hasil pengujian alat pengeringan kunyit dengan menggunakan kolektor surya?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, diperlukan batasan masalah agar tercapainya tujuan utama penelitian. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun alat hanya sebatas sistem pengering dengan menggunakan kolektor surya, dan ruang pengering.
2. Pengujian alat pengering dengan menggunakan kolektor surya.
3. Jenis kunyit yang digunakan untuk penelitian ini hanya kunyit kuning.
4. Monitoring suhu pengering dengan berbasis *website ThingSpeak*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang sistem untuk pengering kunyit dengan menggunakan kolektor surya.
2. Menguji alat pengeringan kunyit dengan menggunakan kolektor surya.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk membantu petani dalam proses pengeringan kunyit.
2. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk pengembangan lebih lanjut pada alat pengering kunyit.