

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan dengan jumlah kurang lebih 17.000 pulau dan mempunyai total luas wilayah laut sebesar 5,9 juta km<sup>2</sup>, yang terdiri dari 3,2 juta km<sup>2</sup> perairan teritorial dan 2,7 juta km<sup>2</sup> zona ekonomi eksklusif (UNCLOS, 1982). Industri perikanan merupakan salah satu bidang yang diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia. Perikanan dapat berperan dalam meningkatkan dan menumbuhkan perekonomian Indonesia dengan potensi kekayaan sumber daya ikan dan keragaman yang dimiliki. Selain itu, manfaat akan selalu dapat dinikmati tanpa batas dengan pengolahan yang tepat, karena sektor perikanan merupakan sumber daya yang dapat diperbaharui (*renewable resource*) (Dahuri, 2001). Ikan teri merupakan salah satu kelompok ikan yang sering ditemui di daerah pesisir. Ikan teri hidup berkelompok yang terdiri dari ratusan hingga ribuan ekor, kelompok ikan ini mempunyai ukuran yang relatif kecil dibanding dengan ukuran ikan pada umumnya, ukurannya hanya berkisar antara 30-90 mm (Dewanti *et al.*, 2014). Alat yang digunakan dalam memproduksi ikan teri di lautan sangat beragam di antaranya seperti bagan, jaring pantai (*beach seine*), pukat kantong (*danish seine*) dan jermal (Pranggono *et al.*, 2003).

Pada saat musim panen ikan, para nelayan mendapatkan ikan teri sebagai hasil tangkapan dengan jumlah yang cukup besar, salah satunya pada tahun 2016 tercatat produksi hasil tangkap ikan teri mencapai 394,30 kg di kota Padang (Badan Pusat statistik Kota Padang). Banyaknya jumlah ikan teri yang dihasilkan sehingga menyebabkan ikan teri tidak habis terjual, hal tersebut mengakibatkan ikan teri membusuk jika tidak ada tempat pengawetan (*cool storage*). Nelayan pada umumnya dalam menjaga ikan teri agar tetap awet menggunakan strategi dengan menggunakan cara pengeringan tradisional yaitu penjemuran langsung dibawah cahaya matahari. Proses pengeringan tradisional memiliki banyak kekurangan antara lain waktu pengeringan yang lama sekitar 6-9 jam, memerlukan area yang cukup luas, pengeringan ini juga berpengaruh besar dengan cuaca apabila cuaca tidak bagus maka panas matahari juga akan menurun sehingga proses pengeringan pada ikan teri juga akan memakan waktu yang lama,

serta gangguan dari binatang lain seperti di Kabupaten Pesisir Selatan pengeringan ikan teri yang sering dijumpai di pinggir jalan sehingga rentan akan terkena debu sehingga kualitas ikan teri dapat menurun, dan gangguan dari binatang lain seperti kucing, anjing, bahkan ayam ternak warga. Pengeringan dengan cara tradisional biasanya belum dilengkapi kontrol suhu pada saat proses pengeringan berlangsung, oleh karena itu maka diperlukan alat pengering ikan teri yang efisien digunakan oleh para nelayan dengan tepat guna dan mudah dioperasikan.

Dengan menggunakan alat akan membantu cepatnya proses pengeringan pada ikan teri, salah satunya menggunakan alat yang telah dilengkapi dengan rangkaian sistem kontrol sebagai penunjang dalam menghasilkan mutu ikan teri. Banyak peneliti yang telah melakukan penelitian menggunakan kontrol seperti alat pengering berbasis arduino uno, arduino uno sendiri berfungsi sebagai otak dalam mengendalikan berbagai komponen elektronika. Penelitian Syani (2021) tentang pengeringan ikan teri berbasis arduino uno dengan menggunakan sensor DHT22 sebagai pembaca suhu dan kelembaban, elemen pemanas (*heater*) sebagai penghasil panas agar dapat dilakukan proses pengeringan, serta kipas (*fan*) sebagai sirkulasi udara dalam ruang pengering, pada penelitian ini proses pengeringan ikan teri tetap berlangsung hingga kelembaban pada ruang pengering mencapai 40%, kondisi kelembaban itu sendiri dilihat pada sensor DHT22. Pada penelitian Aljufri *et al.* (2022) tentang pengeringan ikan teri berbasis *hybrid*, energi sebagai sumber energi listrik dalam menjalankan rangkaian sistem kontrolnya dan menggunakan arduino uno sebagai kepala dalam rangkaian dari berbagai elemen elektronika yang digunakan, serta menggunakan sensor DHT22 sebagai pendeteksi suhu dan kelembaban serta sebagai penentu tercapainya ikan teri dalam kondisi kering dan proses pengeringan ikan teri berhenti. Pada uraian tersebut, peneliti menggunakan arduino uno dalam mengendalikan serta menjalankan rangkaian komponen elektronika pada alat pengering ikan teri agar mendapatkan hasil ikan teri dengan kualitas yang cukup baik serta proses pengeringan yang lebih efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian menggunakan sistem kontrol berbasis arduino uno sebagai pengontrol suhu,

kelembaban, berat dan pengaturan panas otomatis dalam proses pengeringan ikan teri dengan judul “**Pengembangan Sistem Kontrol Suhu dan Berat Berbasis Arduino Uno untuk Pengeringan Ikan Teri Skala Mandiri**”.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengontrolan suhu dan berat pada proses pengeringan dan mengevaluasi mutu ikan teri yang dihasilkan dalam pengeringan berbasis arduino maupun menggunakan cahaya matahari.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini ialah dapat memberikan informasi tentang pengontrolan suhu dan berat pada proses pengeringan ikan teri menggunakan pengeringan berbasis arduino uno dan dapat memperoleh mutu ikan teri yang dihasilkan baik menggunakan pengeringan berbasis arduino maupun menggunakan cahaya matahari.

