

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan salah satu komoditas hortikultura di Sumatera Barat dengan jumlah produksi yang cukup tinggi sebesar 34 583 ton/th (BPS, 2014). Potensi buah tomat dapat dilihat dari harga yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat, sehingga membuka peluang lebih besar di pasaran maupun di luar negeri. Buah tomat memegang peranan penting dalam pemenuhan gizi masyarakat karena di dalam buah tomat banyak mengandung zat-zat yang berguna bagi manusia antara lain vitamin C, vitamin A (karoten) serta zat *lycopene* yang berfungsi sebagai antioksidan dan dapat melindungi tubuh terhadap berbagai macam penyakit.

Informasi karakteristik tanaman, diantaranya struktur batang pada berbagai tingkatan umur mempunyai peranan penting untuk menggambarkan perkembangan pada tanaman tomat. Karakteristik utama yang dapat diidentifikasi dari tanaman tomat terletak pada bagian batang, berupa dimensi, struktur, dan warna. Bentuk batang tanaman akan menentukan tingkat pertumbuhan, produktifitas, sifat generatif dan vegetatif tanaman. Sistem pengenalan biometrika (*biometrics recognition system*), atau sering disebut biometrik saja, merupakan sistem otentikasi (*authentication system*) dengan menggunakan biometrika. Sistem Biometrik akan melakukan pengenalan secara otomatis atas identitas seseorang berdasarkan suatu ciri biometrika dengan mencocokkan ciri tersebut dengan ciri biometrik yang telah disimpan pada *database* (Erniati *et al.*, 2010).

Batang tanaman tomat berbentuk persegi empat hingga bulat, berbatang lunak tetapi cukup kuat, berbulu atau berambut halus dan diantara bulu-bulu itu terdapat rambut kelenjar. Batang tanaman tomat berwarna hijau, pada ruas-ruas batang mengalami penebalan, dan pada ruas bagian bawah tumbuh akar-akar pendek. Selain itu, batang tanaman tomat dapat bercabang dan apabila tidak dilakukan pemangkasan akan bercabang banyak yang menyebar secara merata. *Photogrammetry* adalah suatu

teknik yang digunakan untuk menentukan koordinat suatu titik pada ruangan tiga dimensi yang berasal dari dua atau lebih gambar dua dimensi titik tersebut.

Dari uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui ciri biometrik dan sifat geometris dari batang tanaman tomat dan kolerasinya terhadap hasil produksi tanaman dengan memanfaatkan teknik *photogrammetry*. Judul dari penelitian ini adalah **“Pengembangan Model Estimasi Hasil Panen Tanaman Tomat Dengan *Photogrammetry* Ciri Biometrik Tanaman (*Lycopersium esculentum* Mill.)”**.

### 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik biometrik tanaman tomat pada berbagai fase pertumbuhan dan umur tanam dengan jumlah panen yang dihasilkan. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mengetahui ciri biometrik mana pada bagian tanaman tomat yang memiliki korelasi paling signifikan dengan hasil panen tanaman tersebut.

### 1.3 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya wawasan keilmuan dengan bertambah informasi baru tentang karakteristik biometrik tanaman tomat. Selain itu penelitian ini bisa menjadi referensi untuk permodelan estimasi hasil produksi tanaman tomat.

