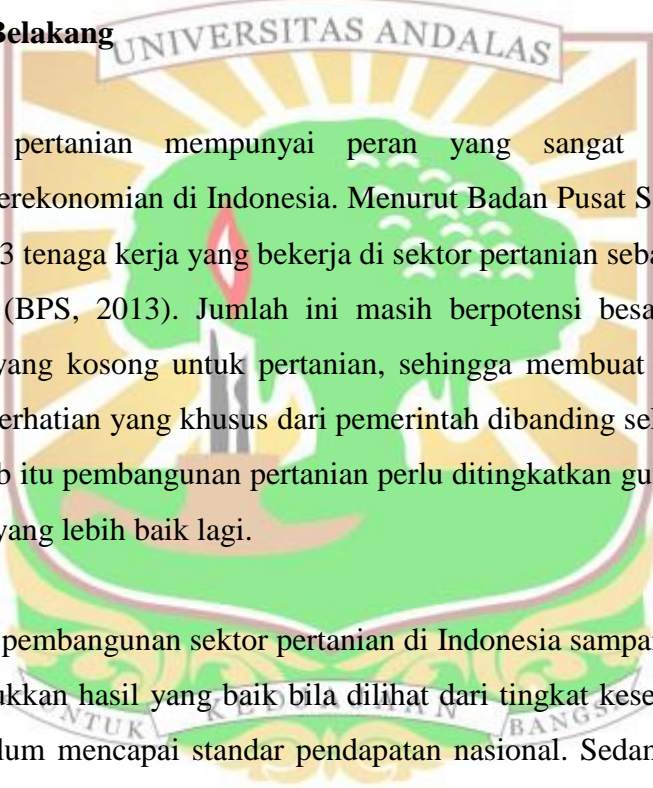


# BAB I

## PENDAHULUAN

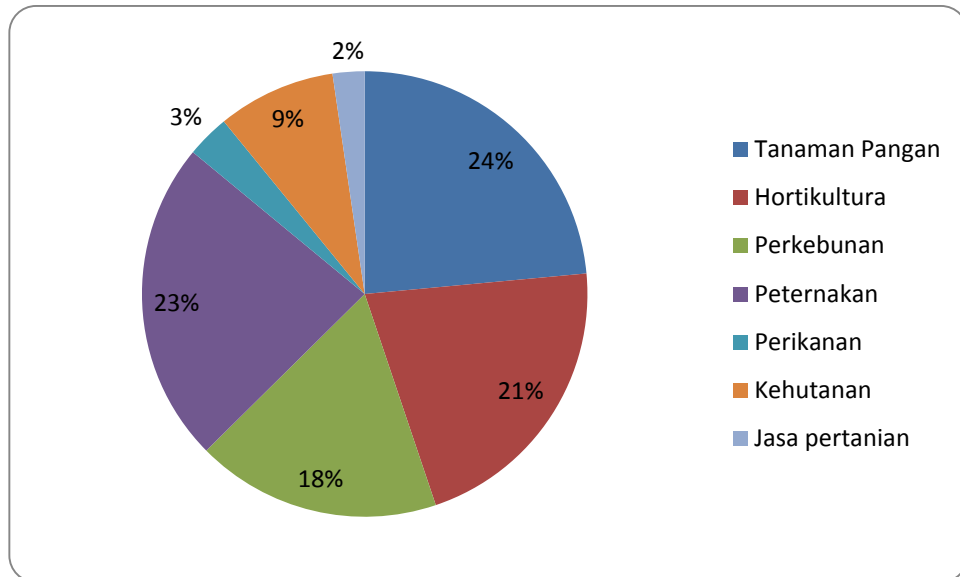
Bab ini merupakan pendahuluan dari laporan Tugas Akhir ini. Pada bab ini dijelaskan latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang



Sektor pertanian mempunyai peran yang sangat penting dalam pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik Nasional pada tahun 2013 tenaga kerja yang bekerja di sektor pertanian sebanyak 26,14 juta rumah tangga (BPS, 2013). Jumlah ini masih berpotensi besar karena masih banyak lahan yang kosong untuk pertanian, sehingga membuat sektor ini perlu mendapatkan perhatian yang khusus dari pemerintah dibanding sektor-sektor yang lain. Oleh sebab itu pembangunan pertanian perlu ditingkatkan guna mendapatkan hasil produksi yang lebih baik lagi.

Namun pembangunan sektor pertanian di Indonesia sampai dengan saat ini belum menunjukkan hasil yang baik bila dilihat dari tingkat kesejahteraan petani yang masih belum mencapai standar pendapatan nasional. Sedangkan salah satu tolak ukur keberhasilan pertanian adalah meningkatnya pendapatan petani (Mardikanto, 2009). Data Badan Pusat Statistik (BPS) pada bulan Agustus 2013 menunjukkan bahwa 24% tenaga kerja sektor pertanian bergerak dibidang tanaman pangan, diikuti oleh bidang peternakan sebesar 23% dan peringkat terakhir ditempati oleh tenaga kerja dibidang jasa pertanian sebesar 2% (BPS, 2013). Dengan demikian bidang tanaman pangan merupakan penyumbang terbanyak dalam ketenagakerjaan. Data tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Persentase tenaga kerja sektor pertanian Indonesia  
(Sumber: BPS, 2013)

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kaya akan potensi pertanian. Sumatera Barat memiliki topografi yang beragam sehingga memiliki hasil pertanian yang beragam pula. Dataran rendah merupakan kawasan utama yang sangat diandalkan dalam produksi pertanian, karena sebagian besar hasil pertanian Sumatera Barat berasal dari kawasan dataran rendah. Dataran rendah merupakan dataran yang memiliki ketinggian 0-200 mdpl dari permukaan laut sehingga memiliki sumber air yang cukup menjadikan hampir semua wilayah yang berada di dataran rendah sebagai penghasil tanaman pangan. Selain dataran rendah, Sumatera Barat juga memiliki dataran tinggi dimana dataran tinggi memiliki ketinggian diatas 200 mdpl bersuhu rendah dan basah menjadikan dataran tinggi kaya akan tanah yang subur dan bermineral tinggi yang menunjang perkembangan sektor pertanian terutama tanaman hortikultura (Badan Pusat Statistik, 2013).

Potensi pertanian yang besar ini seharusnya juga diikuti oleh teknologi pertanian yang mendukung, seperti alat-alat pertanian. Namun alat-alat pertanian yang ada saat ini belum berperan besar dalam menunjang peningkatan hasil pertanian. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya jumlah peralatan pertanian yang tersedia dan walaupun ada seringkali tidak dapat digunakan secara efektif karena berbagai sebab, diantaranya belum sesuai dengan dimensi tubuh petani.

Pada umumnya, alat-alat pertanian yang terdapat di wilayah Sumatera Barat didatangkan dari daerah Jawa. Sehingga petani di Sumatera Barat harus menyesuaikan cara penggunaan dan posisi tubuh saat penggunaan alat sesuai standar dari produsen peralatan tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Soni dan Wibowo (2013) menyatakan bahwa terdapat perbedaan dimensi tubuh manusia pada kondisi geografi yang berbeda. Soni dan Wibowo (2013) meneliti petani bersuku Jawa dan petani bersuku Madura dengan 12 dimensi tubuh yaitu tinggi badan, tinggi mata, tinggi duduk, lebar pinggul, lebar dada, lebar perut, rentangan tangan, panjang telapak tangan, panjang ibu jari, diameter genggam, berat badan, dan kekuatan tangan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa data antropometri petani suku Jawa pada umumnya lebih besar dari pada petani suku Madura (Wibowo dan Soni, 2013). Hal ini, membuktikan bahwa adanya perbedaan ukuran tubuh antar suku bangsa yang berbeda. Sebaiknya perbedaan dimensi ini dipertimbangkan dalam perancangan peralatan pertanian agar petani yang menggunakannya terhindar dari potensi cedera dan efektifitas pekerjaan menjadi lebih baik.

Walaupun perancangan peralatan pertanian yang berbasis ukuran dimensi tubuh petani dipandang sebagai sesuatu yang penting dan mendesak untuk dilakukan, akan tetapi ketersediaan data antropometri yang mendukung tujuan tersebut belumlah ada. Oleh karena itu peneliti memandang perlu untuk melakukan pengukuran dan penyusunan data antropometri petani di Sumatera Barat. Untuk penelitian ini di khususkan pada pengukuran data antropometri petani dataran rendah. Data antropometri yang dikumpulkan adalah 40 variabel data antropometri petani, merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Pheasant (2003). yang dapat digunakan untuk perancangan produk pertanian.

Salah satu bentuk pemanfaatan data antropometri petani ini adalah dalam perancangan alat-alat pertanian berupa *sprayer* atau alat penyemprot pestisida atau pupuk lainnya. Alat *sprayer* ini merupakan salah satu alat pertanian yang paling sering digunakan oleh petani di Sumatera Barat. Survei pendahuluan dilakukan pada tanggal 26 dan 27 Juli 2015 kepada pengguna alat tersebut, yaitu bapak

Sosman (45 tahun) dan bapak Suar (50 tahun) di Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. Mereka menuturkan bahwa mereka mengalami nyeri pinggang, ngilu pada bahu dan pergelangan tangan, yang disebabkan oleh ukuran *sprayer* yang tidak sesuai dengan dimensi tubuh petani yang menggunakannya, seperti jarak antar tali penyangga yang terlalu besar sehingga tali tersebut bisa mengganggu dalam proses pemompaan. Selain itu tinggi tangki yang terlalu panjang sampai pada pinggul sehingga mengganggu dalam pergerakan jalan. Tali *sprayer* yang keras juga membuat bahu pengguna menjadi memar. Dari penuturan bapak Sosman (45 tahun) dan bapak Suar (50 tahun) didapatkan kesimpulan bahwa alat pertanian *sprayer* dapat menyebabkan cedera karena kurang aman dan nyaman.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka pada penelitian ini, selain dipandang perlu untuk melakukan pengukuran dan penyusunan data antropometri petani di dataran rendah Sumatera Barat, maka penerapannya dalam perancangan *sprayer* juga menjadi kajian yang penting untuk dilakukan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana data antropometri petani dijadikan sebagai acuan dalam evaluasi dan perancangan alat pertanian *sprayer* yang digunakan oleh petani Sumatera barat.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengukur dan menyusun data antropometri petani yang berada di dataran rendah Sumatera Barat.
2. Merancang ulang salah satu alat *sprayer* yang digunakan oleh petani di Sumatera Barat.



## 1.4 Batasan Masalah

Pengambilan data dilakukan kepada petani dataran rendah di Kabupaten Pasaman dan Kabupaten Padang Pariaman yang masih produktif yang berusia dalam rentang 18-60 tahun dengan kondisi tubuh normal.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang melakukan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori berisi tentang teori yang dibutuhkan dalam melakukan pembuatan laporan ini. Landasan teori berupa penjelasan dan penjabaran mengenai penelitian dan metode atau alat yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap permasalahan.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini merupakan penjelasan mengenai tahapan-tahapan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan tentang pengolahan terhadap data yang sudah diperoleh pada bab sebelumnya dan diolah untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

### BAB V ANALISIS DAN EVALUASI PERANCANGAN

Bab ini berisikan tentang analisis terhadap penelitian yang sudah dilakukan sehingga bisa diperoleh rekomendasi yang dibutuhkan.

### BAB VII PENUTUP

Bab ini bersikan tentang kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan dan saran penelitan agar lebih baik kedepannya.