

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Indonesia memiliki aneka komoditas pertanian yang potensial, di antaranya tanaman ubi kayu (*Manihot esculanta* Crantz). Tanaman ubi kayu tersebar hampir di seluruh nusantara dan kegiatan produksinya mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tanaman ubi kayu menjadi sumber pangan tertinggi ketiga setelah komoditas padi dan jagung. Seiring dengan peningkatan pertumbuhan penduduk tingkat konsumsi bahan pangan juga mengalami peningkatan yang akhirnya berdampak terhadap tingkat kebutuhan pangan itu sendiri.

Tanaman ubi kayu memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena hampir sebagian besar bagian tanaman ubi kayu dapat dimanfaatkan oleh manusia. Kebutuhan ubi kayu pada tahun 2025 diperkirakan sekitar 30 juta ton ubi kayu segar, dan untuk memenuhi kebutuhan tersebut diperlukan peningkatan produksi ubi kayu sekitar 27% (Suryana, 2006). Ubi kayu digunakan pada berbagai macam panganan, mulai dari keripik, kudapan, sayuran hingga tape. Bahkan bisa juga dibuat tepung ubi kayu yaitu tepung tapioka yang dapat digunakan untuk mengganti tepung gandum.

Ubi kayu mampu beradaptasi pada beragam kondisi lingkungan dan iklim. Daerah pertanaman ubi kayu mempunyai keragaman lingkungan, baik fisik maupun kimia tanah, serta iklim yang luas. Secara umum masing-masing varietas memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda dan dipengaruhi oleh interaksi genotipe dengan lingkungan yang beragam. Keragaman lingkungan tumbuh akan memberikan produksi yang beragam pula. Faktor utama yang perlu dipertimbangkan untuk menstabilkan produksi suatu genotipe di berbagai lingkungan adalah dengan penggunaan teknologi yang adaptif termasuk menggunakan varietas yang berpotensi hasil tinggi, stabil dan sedikit interaksi dengan lingkungan (Wargiono *et al.*, 2009).

Tanaman ubi kayu dicirikan oleh kandungan asam sianida (HCN) yang terdapat di dalam umbinya, dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu yang mempunyai kandungan HCN di bawah 50 ppm (*innocuous*), berkisar antara 50-

100 ppm (*moderately toxic*) dan di atas 100 ppm (*dangerously toxic*) (Sundari, T & Yulifianti, 2015). Varietas ubi kayu yang memiliki kadar HCN rendah dapat diolah menjadi bahan pangan, sedangkan varietas yang kadar HCN tinggi digunakan sebagai bahan baku industri (Suyamto dan Wargiono, 2006).

Data perkembangan produksi ubi kayu di Sumatera Barat menurut BPS (2014), luas panen dan produktivitas ubi kayu selama dasawarsa 2003-2013 menunjukkan bahwa produksi ubi kayu mengalami sebesar 96.141 ton. Beberapa daerah yang menjadi sentra produksi ubi kayu tersebar pada daerah Lima Puluh Kota, Agam, Tanah Datar dan Pasaman Barat dengan luas lahan ubi kayu pada masing-masing daerah 1.467 Ha (Lima Puluh Kota), 786 Ha (Agam), 600 Ha (Tanah Datar), 210 Ha (Pasaman Barat).

Jenis ubi kayu yang digunakan di Sumatera Barat adalah ubi kayu lokal. Berdasarkan katalog paspor ubi kayu, di Sumatera Barat terdapat tiga aksesori ubi kayu yaitu ubi kayu Hitam, ubi kayu Ketan dan ubi kayu Lambau (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber daya Genetik Pertanian, 2016). Namun, sebenarnya masih banyak aksesori/genotipe ubi kayu lokal lainnya di Sumatera Barat, oleh karena itu perlu dilakukan eksplorasi dan karakterisasi kembali terhadap aksesori/genotipe ubi kayu di daerah Sumatera Barat.

Menurut BPS (2014) Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat adalah daerah yang terdapat di Sumatera Barat yang merupakan salah satu pusat keragaman genetik tanaman ubi kayu, tetapi data tentang penyebaran tanaman ubi kayu di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat belum ada, dan penelitian tentang karakterisasi tanaman ubi kayu juga belum pernah dilakukan. Kabupaten Lima Puluh Kota berada pada  $00^{\circ} 25' 28,71''$  LU –  $00^{\circ} 22' 14,52''$  LS dan  $100^{\circ} 15' 44,10''$  BT –  $100^{\circ} 50' 47,80''$  BT. Kabupaten Lima Puluh Kota dengan ketinggian berkisar antara 110-2261 m dpl. Kabupaten Pasaman Barat secara geografis terletak pada koordinat  $00^{\circ}33''$  LU –  $00^{\circ}11''$  LS dan  $99^{\circ}10''$  BT– $100^{\circ}04''$  BT mempunyai kondisi topografi yang cukup bervariasi dengan ketinggian tempat 0-2.912 m dpl.

Pelestarian plasma nutfah disertai dengan karakterisasi merupakan upaya dalam menyediakan gen-gen yang bermanfaat. Plasma nutfah merupakan sumber daya genetik yang sangat bermanfaat untuk perakitan suatu varietas. Deskripsi dari plasma nutfah sangat diperlukan untuk mendapatkan sifat-sifat kualitatif dan

kuantitatif dari masing-masing genotipe yang ada pada plasma nutfah tersebut (Rasco, 1992).

Penelitian mengenai plasma nutfah pada dasarnya adalah penelitian keragaman genetik dari karakter yang terkandung dalam plasma nutfah, yang merupakan dasar kegiatan program pemuliaan (Zuraida, 2016). Plasma nutfah juga berperan sebagai varietas yang setiap saat dapat digunakan apabila terjadi kerapuhan ketahanan suatu genotipe terhadap cekaman biotik maupun abiotik pada varietas yang sesuai belum terbentuk (Sundari, 2009). Pelestarian kekayaan plasma nutfah jangka panjang adalah upaya untuk menyediakan gen-gen bermanfaat untuk tujuan pemuliaan jangka panjang di masa depan, yang saat ini belum diketahui permasalahan yang akan timbul (Sumarno dan Zuraida, 2008).

Ubi kayu ditanam secara komersial hampir di seluruh wilayah Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat, tetapi selama ini belum pernah didata secara kuantitas tentang perbedaan sifat fisikokimia dari berbagai lokasi tanam. Menurut Wargiono *et al.*, (1990) tingkat produksi, sifat fisik dan kimia ubi kayu akan bervariasi menurut tingkat kesuburan yang ditinjau dari lokasi penanaman ubi kayu.

Peruntukan ubi kayu sebagai bahan baku dalam makanan olahan di Sumatera Barat didasarkan pada preferensi pemilik kebun, begitu pun dengan umur panen dari aksesori ubi kayu yang digunakan. Informasi ilmiah mengenai sifat kimia umbi ubi kayu masih sangat. Sifat fisik dan kimia ubi kayu penting diketahui untuk pengembangan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi sehingga dapat membantu pengembangan pemuliaan ubi kayu selanjutnya, baik dalam perbaikan karakter ubi kayu maupun perakitan varietas unggul ubi kayu yang memenuhi kebutuhan preferensi konsumen.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian berjudul **“Karakterisasi Morfologi dan Fisikokimia Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz) Lokal di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat”** guna mendapatkan informasi morfologis dan fisikokimia tanaman ubi kayu lokal Sumatera Barat sebagai landasan dalam merakit varietas unggul yang sesuai dengan preferensi konsumen.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan dapat dirumuskan permasalahannya yaitu:

1. Berapa aksesori ubi kayu yang tersebar di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat ?
2. Bagaimana nilai variabilitas dari karakter kuantitatif dan kualitatif ubi kayu ?
3. Bagaimana analisis *cluster* ubi kayu berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif ?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data ilmiah mengenai karakterisasi ubi kayu baik berdasarkan morfologi dan sifat fisikokimia umbi ubi kayu yang ditemukan di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat.

## D. Hipotesis Penelitian

Terdapat keragaman morfologi dan fisikokimia tanaman ubi kayu di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat.

## E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah diperolehnya informasi keragaman plasma nutfah ubi kayu di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Pasaman Barat dengan sifat morfologi dan fisikokimianya sehingga dapat memberikan informasi bagi pemulia tanaman dalam perakitan varietas unggul.

