

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki banyak daerah yang subur dan dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, salah satunya dimanfaatkan sebagai pengembangan tanaman perkebunan. Tanaman Perkebunan memiliki peranan yang penting dan strategis dalam pembangunan nasional, terutama dalam meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat, penerimaan devisa negara, penyediaan lapangan kerja, perolehan nilai tambah dan daya saing, pemenuhan kebutuhan konsumsi dalam negeri dan bahan baku industri dalam negeri (Doctor of Agricultural Sciences. 2020).

Tembakau merupakan salah satu tanaman perkebunan unggulan yang memiliki nilai ekonomis tinggi di Indonesia (Cahyono, 2005). Sumatera Barat termasuk salah satu daerah penghasil tembakau di Indonesia, dengan sejarah budidaya yang telah dikenal sejak akhir abad ke-19. Kabupaten Lima Puluh Kota merupakan salah satu sentra produksi tembakau terbesar di Sumatera Barat (Aini, 2019). Menurut Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Lima Puluh Kota (2025), wilayah penghasil tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota meliputi Kecamatan Harau, Kecamatan Luak, Kecamatan Lareh Sago Halaban, Kecamatan Akabiluru, Kecamatan Situjuah Limo Nagari, Kecamatan Bukit Barisan, dan Kecamatan Gunuang Omeh.

Menurut Aini et al. (2019), serta Wahyudi dan Abdullah (2019), masyarakat di Kabupaten Lima Puluh Kota telah lama membudidayakan tembakau Payakumbuh. Penelitian Adrinal (2024) mengungkapkan bahwa budidaya tembakau di Kenagarian Situjuah Batua, Kecamatan Situjuah Limo Nagari, dimulai sejak zaman kolonial Belanda, ketika tembakau menjadi komoditas penting yang ditanam di bawah sistem tanam paksa. Pada masa tersebut, masyarakat setempat menerapkan pola tanam monokultur untuk meningkatkan keuntungan dari hasil budidaya tembakau, yang kemudian berkembang menjadi salah satu produk unggulan di daerah ini, dengan berbagai kultivar yang dikenal luas sesuai dengan daerah budidayanya. Beberapa kultivar lokal tembakau yang terkenal antara lain tembakau Guntung dan Baruah Gunung dari Kecamatan Bukit Barisan, tembakau

Taram dari Kecamatan Harau, tembakau Situjuh dari Kecamatan Situjuh Limo Nagari, dan tembakau Halaban dari Kecamatan Lareh Sago Halaban. Keanekaragaman jenis tembakau ini mencerminkan kearifan lokal masyarakat yang memberi nama pada setiap kultivar berdasarkan asalnya, seperti kultivar Rudau Teleng, Rudau Gadang, Rudau Sendok, dan Taram, serta kultivar lainnya seperti Jawa, Rudau Beleng, Tapak Hitam, dan Sidamiaceh.

Upaya untuk mempertahankan kelestarian plasma nutfah dilakukan melalui eksplorasi pada berbagai lokasi sehingga diperoleh berbagai koleksi varietas unggul lokal, dan pembuatan lokasi koleksi plasma nutfah dalam rangka budidaya tanaman koleksi dari hasil eksplorasi. Kegiatan identifikasi dan deskripsi tanaman memberikan informasi mengenai keunggulan plasma nutfah berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh plasma nutfah tersebut (Litbang Pertanian, 2004).

Varietas lokal yang sudah dieksplorasi dan dikoleksi perlu dilakukan kegiatan karakterisasi baik secara morfologi maupun molekuler (Lestari *et al.*, 2016; Herison *et al.*, 2017; Karimah *et al.*, 2021). Karakterisasi merupakan proses pengamatan dengan tujuan mengetahui karakter yang dimiliki suatu tanaman, dengan demikian didapatkan data deskripsi kultivar tembakau lokal yang ditemukan digunakan sebagai sumber bahan genetik dalam proses pemuliaan tanaman (Supriyanti *et al.*, 2015). Karakteristik tanaman yang diamati dapat berupa karakter morfologi, karakter agronomi, karakter fisiologis, penanda koenzim dan penanda molekuler (Sujiprihati dan Syukur, 2012).

Pendekatan karakterisasi secara morfologi merupakan cara yang paling sederhana, karena dilakukan dengan mengamati karakter tanaman secara morfologi. Menurut Rahayu dan Handayani (2008), Hidayati, Saptadi, dan Soetopo (2016) karakter morfologi tersebut lebih mudah dilihat atau diamati sehingga variasinya dapat dinilai dengan cepat jika dibandingkan dengan karakter-karakter lainnya.

Karakterisasi molekuler dilakukan agar proses budidaya, khususnya pemuliaan tanaman dapat dilakukan dengan mudah. Semakin jauh kekerabatannya maka proses persilangan untuk mendapatkan tanaman unggul dapat dilakukan dengan baik (Bermawie, 2005). Penanda molekuler terbukti sangat akurat karena mampu mendeteksi polimorfisme sebagai representasi komposisi genetik yang unik

antar spesies, serta bersifat stabil dan tidak dipengaruhi oleh umur, kondisi fisiologi, maupun faktor lingkungan (Kumar et al., 2024; Sun et al., 2024). Dalam penelitian biologi molekuler tanaman, berbagai jenis penanda molekuler seperti RFLP, RAPD, SSR, ISSR, dan AFLP telah dikembangkan dan digunakan secara luas untuk mempelajari keragaman genetik, hubungan kekerabatan, serta mendukung pengelolaan plasma nutfah (Nadeem et al., 2018).

Salah satu pendekatan dalam analisis keragaman genetik dan hubungan kekerabatan tanaman adalah *Random Amplified Polymorphic DNA* (RAPD). RAPD dinilai memenuhi kriteria penanda molekuler ideal karena bersifat teknis sederhana, efisien waktu pengerjaan, rendah biaya, serta hanya memerlukan sedikit jaringan tanaman dan jumlah DNA minimal (Hassan & Al-Asadi, 2025). Penanda RAPD secara teknis lebih sederhana dan cepat dalam pengujiannya, tidak memerlukan informasi sekuen DNA sehingga penanda ini dapat digunakan secara luas, jumlah sampel DNA yang dibutuhkan sedikit, primer tersedia secara komersial, dan tidak menggunakan senyawa radioaktif (Mahgoub et al., 2025). Berdasarkan uraian tersebut, Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai “Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) secara Morfologi dan Molekuler di Kabupaten Lima Puluh Kota” telah dilakukan

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah perbedaan karakteristik morfologi tanaman tembakau yang tumbuh di Kabupaten Lima Puluh Kota
2. Bagaimana variasi genetik tanaman tembakau yang tumbuh di Kabupaten Lima Puluh Kota berdasarkan analisis molekuler
3. Apakah terdapat korelasi antara keragaman morfologi dan variasi genetik tanaman tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan variasi morfologi tanaman tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota.
2. Mengidentifikasi variasi genetik tanaman tembakau dengan menggunakan marka molekuler.
3. Menganalisis hubungan keragaman morfologi dan variasi genetik tanaman tembakau.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menambah informasi bagi petani serta pemulia tanaman dalam pengembangan budidaya tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota
2. Mengetahui jenis tanaman tembakau yang dibudidayakan oleh masyarakat di Kab. Lima Puluh Kota berdasarkan karakterisasi morfologi dan molekuler.
3. Dapat memberikan masukan untuk kegiatan pemuliaan tanaman tembakau dalam merakit varietas unggul.

### 1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Tanaman tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam karakteristik secara morfologi.
2. Tanaman tembakau di Kabupaten Lima Puluh Kota memiliki variasi genetik yang signifikan.
3. Terdapat korelasi positif antara keragaman morfologi tanaman tembakau dengan variasi genetiknya.