

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Atjung (1981) berpendapat *dalam* Katja (2012) bahwa tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) berasal dari Meksiko, Peru Amerika Latin dan mulai diteliti sejak tahun 1970 di Indonesia. Pada awal kemunculan tanaman ini dikenal dengan tanaman hias dan saat ini beragam dalam pemanfaatannya. Salah satu produk utama dari bunga matahari ini adalah bijinya yang diolah sebagai bahan baku pada industri makanan berupa makanan ringan seperti kwaci dan penghasil minyak nabati yang dibutuhkan oleh industri minyak.

Biji dan minyak bunga matahari merupakan salah satu jenis minyak nabati yang menempati proporsi 70% dari produksi total minyak dan lemak yang dibutuhkan dunia dan pengembangannya masih terbatas di Indonesia. Beberapa industri di Indonesia masih harus mengimpor minyak bunga matahari disebabkan kurangnya pasokan dari dalam negeri karena Indonesia hanya dapat menghasilkan 6,3 ton/ha, kualitas yang kurang memadai, dan kontinuitas hasil yang belum dapat diandalkan (Guenther, 1990). Menurut Khanna dan Gupta (1978) *dalam* Suprpto dan Supanjani (2008) menyatakan bahwa tanaman bunga matahari yang dibudidayakan di Indonesia hasilnya rendah yang disebabkan oleh persentase yang rendah dalam pembentukan biji karena inkom-pabilitas sendiri (*self incompatibility*). Inkom-pabilitas ini adalah ketidakmampuan tanaman membentuk biji karena serbuk sari atau kepala putik tidak berfungsi secara normal seperti pertumbuhan tabung serbuk sari yang terlalu lambat sehingga tabung serbuk sari telah mengalami disintegrasi sebelum fertilisasi berlangsung atau tabung serbuk sari gagal mencapai permukaan kepala putik (Borojevic, 1990).

BALITTAS (Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat) mulai melakukan kegiatan plasma nutfah pada tanaman bunga matahari untuk ketersediaan bahan baku pengembangan tanaman bunga matahari dimasa yang akan datang. Menurut Kasno dan Abdul (1994) koleksi plasma nutfah bunga matahari yang ada di BALITTAS pada saat ini sebanyak 70 aksesori, pada masing-masing aksesori belum diketahui karakter dan daya hasil produksinya, sehingga perlu dilaksanakan kegiatan karakterisasi dan uji daya hasil produksi setiap aksesinya.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman bunga matahari adalah dengan perbaikan varietas. Keberhasilan dalam usaha ini tergantung pada ketersediaan plasma nutfah dalam jumlah banyak dan mempunyai keragaman genetik yang tinggi, koleksi yang banyak diperlukan agar suatu varietas tidak hilang dan untuk menciptakan suatu varietas yang baru, plasma nutfah sebagai sumber karakter yang diwariskan menunjukkan penampilan fenotipik yang bervariasi. Menurut Wirnas *et al* (2005) berat biji dari bunga matahari bersifat kuantitatif dan dipengaruhi oleh karakter-karakter komponen yang berperan dalam pembentukan berat biji. Karakter daya hasil merupakan karakter kompleks yang sangat dipengaruhi oleh karakter pertumbuhan dan karakter lingkungan.

Menurut Sujiprihati *et al* (2001) dalam mempelajari pewarisan karakter diperlukan pendugaan atau heritabilitas. Heritabilitas adalah suatu analisis yang dapat dijadikan landasan dalam menentukan program pemuliaan tanaman yang diantaranya adalah seleksi. Seleksi pada generasi awal dilakukan bila nilai

heritabilitas tinggi, sebaliknya jika rendah maka seleksi pada generasi selanjutnya akan kurang efektif dalam pengembangan seleksi (Falconer, 1996).

Untuk mendapatkan suatu informasi genetik tidak hanya menggunakan nilai heritabilitas saja akan tetapi perlu adanya uji korelasi antar sifat dan sidik lintas. Analisis korelasi antar sifat bermanfaat untuk memberikan informasi tentang keeratan hubungan antar sifat. Selain itu, keeratan hubungan antara karakter daya hasil dengan karakter lain yang mempengaruhi daya hasil dapat diduga dengan menghitung nilai koefisien korelasi diantara kedua karakter. Analisis sidik lintas merupakan pengembangan dari analisis korelasi yang menjelaskan keeratan hubungan antar karakter dengan cara menguraikan koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung (Wirnas *et al.*, 2005), selanjutnya menurut Arshad *et al.*, (2006) dan Miftahor Rachman (2010) bahwa keuntungan menggunakan analisis sidik lintas adalah memberikan kemungkinan untuk memisahkan koefisien ke dalam komponen-komponen koefisien lintas yang berpengaruh langsung dan tidak langsung.

Penelitian ini menggunakan analisis heritabilitas, korelasi antar sifat dan sidik lintas untuk pengembangan kriteria seleksi pada tanaman bunga matahari dengan mempelajari hubungan antar karakter komponen daya hasil dan karakter lain terhadap hasil produksi bunga matahari.

## **1.2 Batasan Masalah**

Penelitian ini menggunakan 18 genotip tanaman bunga matahari dengan menggunakan metode kuantitatif dengan uji heritabilitas, korelasi antar sifat dan sidik lintas.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan nilai heritabilitas dari 18 genotip tanaman bunga matahari yang diuji?
2. Apakah terdapat korelasi antara produksi dengan karakter lain pada 18 genotip tanaman bunga matahari yang diuji?
3. Berapakah nilai pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain terhadap produksi tanaman bunga matahari berdasarkan analisis sidik lintas?

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui adanya perbedaan nilai heritabilitas dari 18 genotip tanaman bunga matahari.
2. Mengetahui adanya hubungan korelasi antara produksi dengan karakter lain pada 18 genotip tanaman bunga matahari.
3. Mengetahui berapa nilai pengaruh langsung dan tidak langsung pada empat karakter terhadap produksi 18 genotip tanaman bunga matahari berdasarkan analisis sidik lintas.

### **1.5 Hipotesis**

1. Adanya perbedaan nilai heritabilitas pada 18 genotip tanaman bunga matahari.
2. Terdapat korelasi antara produksi dengan karakter lain pada 18 genotip tanaman bunga matahari.
3. Adanya nilai pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain yang mempengaruhi produksi 18 genotip tanaman bunga matahari berdasarkan analisis sidik lintas.