

INTISARI

Global warming memberi dampak pada tanaman pertanian, diantaranya terjadi perubahan fenologi pembungaan. Salah satu tanaman pertanian yang diduga terdampak oleh adanya global warming adalah pare (*Momordica charantia*). Fenologi pembungaan tanaman pare diduga bisa terjadi lebih awal atau lebih lambat dari musim pembungaan biasanya akibat adanya global warming. Fenologi pembungaan tanaman pare yang mengalami pergeseran waktu tersebut akan memberi pengaruh pada serangga penyerbuk yang mengandalkan sumber makanan dari nektar bunga tanaman tersebut.

Serangga penyerbuk mempunyai sinyal yang menandakan waktu yang tepat untuk keluar mengunjungi bunga. Sinyal ini adalah berupa suhu lingkungan tertentu. Suhu lingkungan yang berubah berakibat berubahnya sinyal kunjungan serangga penyerbuk ke bunga tanaman. Begitu pula waktu mekarnya bunga juga bergantung pada faktor suhu lingkungan. Saat suhu berubah maka waktu mekarnya bunga pun akan berubah. Perubahan sinyal kunjungan dan mekarnya bunga harus mempunyai waktu yang tepat sehingga penyerbukan akan terjadi tanpa hambatan. Namun apabila mekarnya bunga dan waktu kunjungan serangga penyerbuk tidak tepat maka akan timbul ketidaksinkronan (*mismatch*). Ketidaksinkronan ini akan mempengaruhi keanekaragaman dan jenis serangga penyerbuk, gagalnya penyerbukan dan akhirnya akan mempengaruhi hasil panen.

Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik pengambilan sampel *Purpose Sampling* dan *Scan Sampling*. Global warming digambarkan dengan gradien ketinggian tempat. Untuk mengetahui hubungan global warming dengan fenologi serta keanekaragaman serangga penyerbuk digunakan uji korelasi Pearson dengan menggunakan aplikasi SPSS pada taraf kepercayaan 95%. Hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh global warming terhadap fenologi pembungaan tanaman pare, meliputi jumlah bunga, awal kemunculan bunga, waktu mekar bunga, dan diameter bunga serta keanekaragaman serangga penyerbuk. Tanaman pare mampu tumbuh dan berkembang secara optimal pada ketinggian 200-600 mdpl dengan kisaran suhu 18-32°C.

Kata Kunci: Fenologi, keanekaragaman serangga penyerbuk, pare (*Momordica charantia*), suhu

ABSTRACT

Global warming has an impact on agricultural crops, including changes in flowering phenology. One of the agricultural crops thought to be affected by global warming is bitter melon (*Momordica charantia*). The flowering phenology of bitter melon, due to global warming, is thought to occur earlier or later than the usual flowering season. The flowering phenology of bitter melon plants that experience a time shift will have an influence on pollinating insects that rely on food sources from the plant's flower nectar.

Pollinating insects have signals that indicate the right time to come out to visit flowers. This signal is in the form of a certain ambient temperature. Changes in environmental temperature result in changing signals for insect pollinators to visit plant flowers. Likewise, the flowering time also depends on environmental temperature factors. When the temperature changes, the flowering time will also change. Changes in the signal of visiting and the flowering time must have the right time so that pollination will occur without obstacles. However, if the flowering time and the visiting time of pollinating insects is not right, a mismatch will occur. This asynchronous will affect the diversity and types of pollinating insects, pollination failure and will ultimately affect crop yields.

This study uses a survey method with Purposive Sampling and Scan Sampling sampling techniques. Global warming is described by a gradient of altitude. To determine the relationship between global warming and phenology and the diversity of pollinating insects, the Pearson correlation test was used using the SPSS application at a 95% confidence level. The results of the analysis showed that there was an effect of global warming on the flowering phenology of bitter melon, including the number of flowers, early appearance of flowers, flowering time, and flower diameter and the diversity of pollinating insects. Bitter melon plants are able to grow and develop optimally at an altitude of 200-600 meters above sea level with a temperature range of 18-32°C.

Keywords: Diversity of pollinating insects, pare (*Momordica charantia*), phenology, temperature