

Efek Kondisi Nutrisi Tanaman Terhadap Kunjungan Serangga Penyerbuk Pada Tanaman Produk Pertanian

Ramadhani Eka Putra dan Agus Dana
Permana

Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati
Institut Teknologi Bandung

Penyerbukan sebagai Servis Ekosistem

Hasil Penelitian terdahulu

- Sebagian besar tanaman produksi membutuhkan jasa penyerbukan (Klein dkk., 2007)
- Agen penyerbuk paling umum adalah lebah madu (Klein dkk., 2003)
- Lebah madu lokal Indonesia memiliki kemampuan untuk membantu proses penyerbukan (Putra, in review)

Kepercayaan dan Kebiasaan Petani

- Jumlah produksi = jumlah pupuk
- Penjadwalan pemupukan
- Pembentukan buah terjadi menggunakan bantuan angin

Tujuan Penelitian

SAINS + KEPERCAYAAN PETANI → IMPROVED SOP PERTANIAN

EKOSISTEM
SERVIS :
PENYERBUKAN

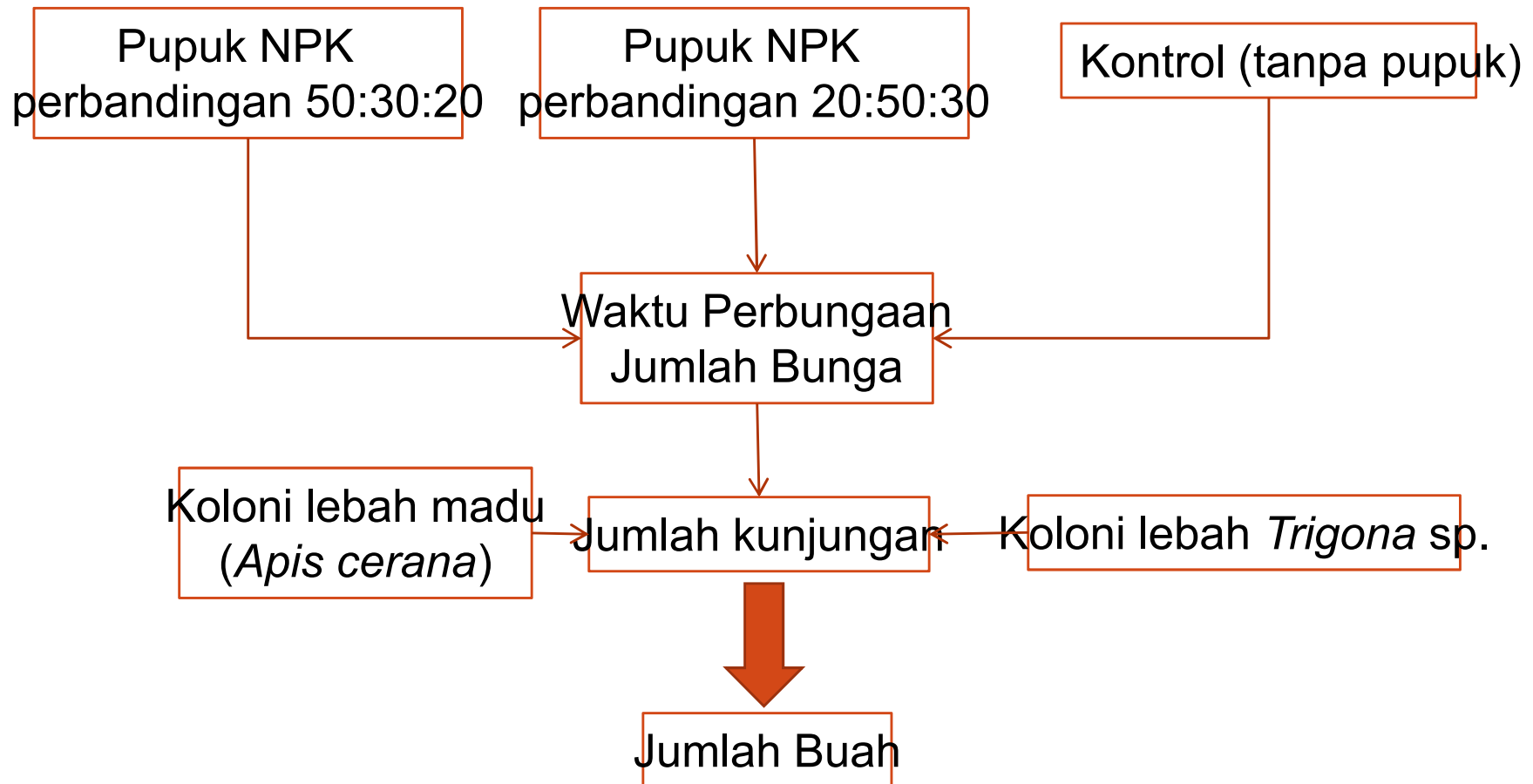
+

PEMAKAIAN
PUPUK
PEMBERIAN AIR



APAKAH
TERDAPAT
KORELASI ?

Metoda Penelitian I



Metoda Penelitian II

Pemberian air 0%, 50%, 100%, 150%, 200% kapasitas lapang tanah

Waktu Perbungaan
Jumlah Bunga

Koloni lebah madu
(*Apis cerana*)

Jumlah kunjungan

Koloni lebah *Trigona* sp.

Efisiensi Penyerbukan

INFORMASI KUNCI

Tanaman yang diujikan adalah tanaman tomat

Hasil Penelitian I

Pemberian air 0%, 50%, 100%, 150%, 200% kapasitas lapang tanah

Waktu Perbungaan
Jumlah Bunga

Koloni lebah madu
(*Apis cerana*)

Jumlah kunjungan

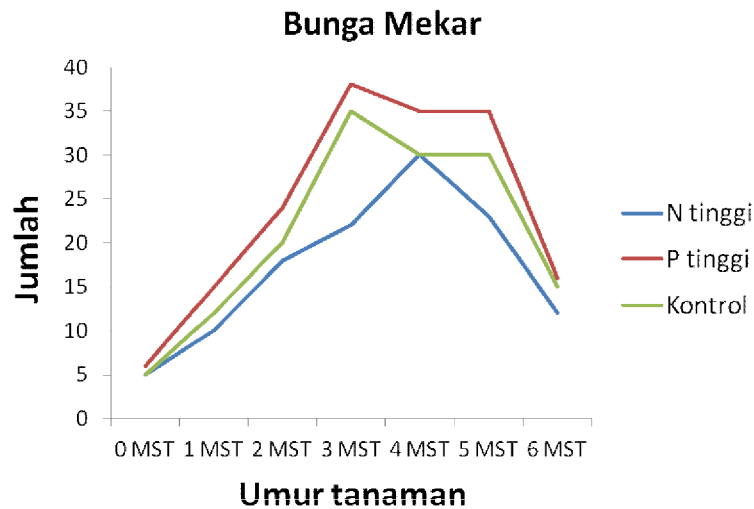
Koloni lebah *Trigona* sp.

Efisiensi Penyerbukan

INFORMASI KUNCI

Tanaman yang diujikan adalah tanaman tomat

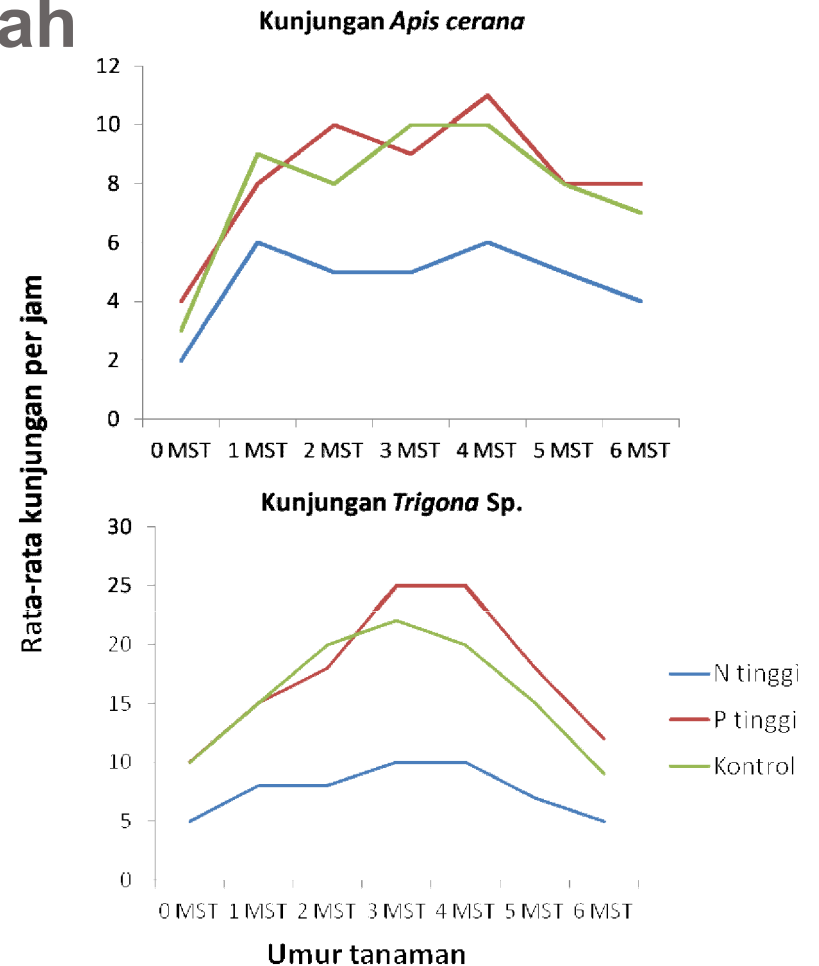
Hasil Penelitian II : Efek Nutrisi terhadap Perbungaan dan Kunjungan Lebah



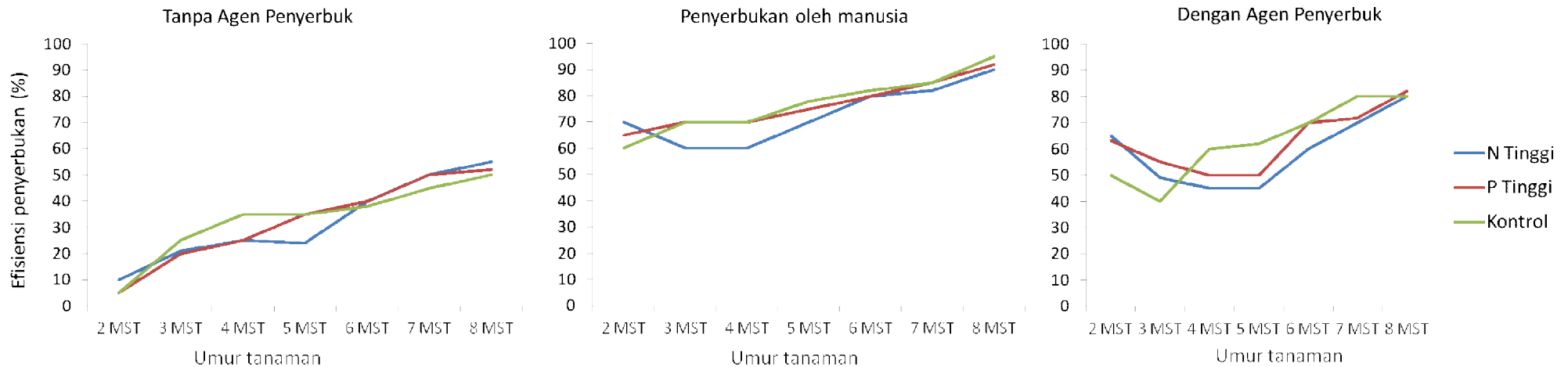
1. Puncak perbungaan terjadi antara 3-4 minggu setelah tanam
2. Tidak terdapat perbedaan nyata walaupun tanaman dengan pemberian fosfor tinggi memiliki bunga lebih banyak

INFORMASI KUNCI

Fosfor memiliki pengaruh terhadap pembentukan bunga



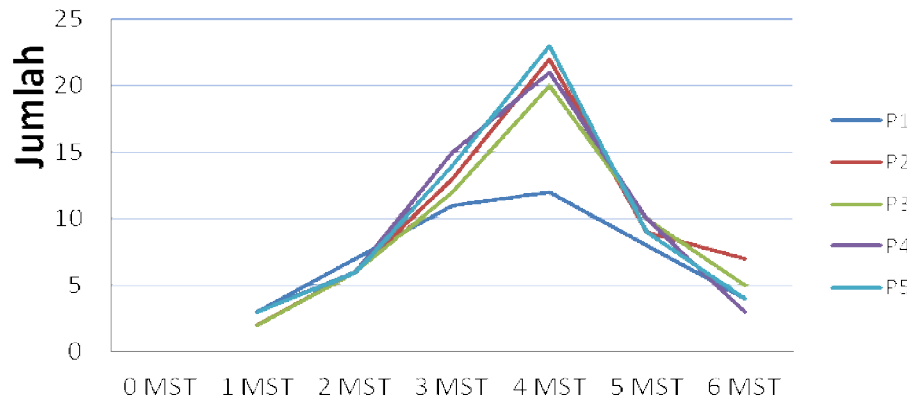
Hasil Penelitian I : Efek Nutrisi terhadap Efektivitas Penyerbukan



1. Tanaman tomat membutuhkan bantuan penyerbukan untuk menghasilkan buah
2. Nutrisi yang diujikan tidak mempengaruhi proses penyerbukan bunga menjadi buah

Hasil Penelitian II : Efek Pengairan terhadap Perbungaan dan Kunjungan Lebah

Bunga Mekar

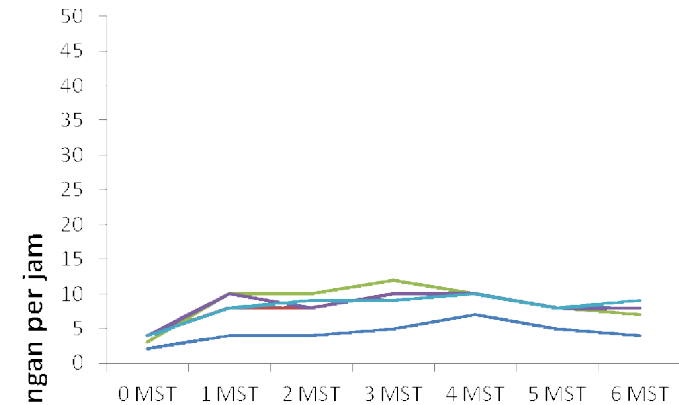


1. Puncak perbungaan terjadi 4 minggu setelah tanam
2. Perbedaan jumlah mekar hanya terjadi pada saat tanaman menerima air dalam jumlah 0% kapasitas lapang.

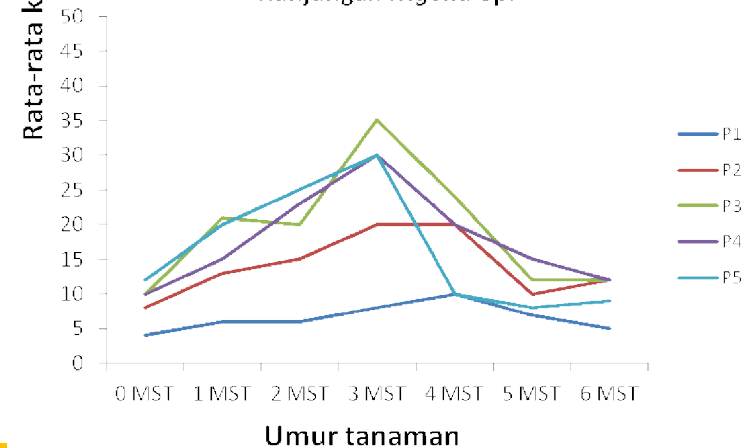
P1 = 0% kapasitas lapang
P2 = 50% kapasitas lapang
P3 = 100% kapasitas lapang
P4 = 150% kapasitas lapang
P5 = 200% kapasitas lapang

Kapasitas lapang 2 lt/polvhari

Kunjungan *Apis cerana*



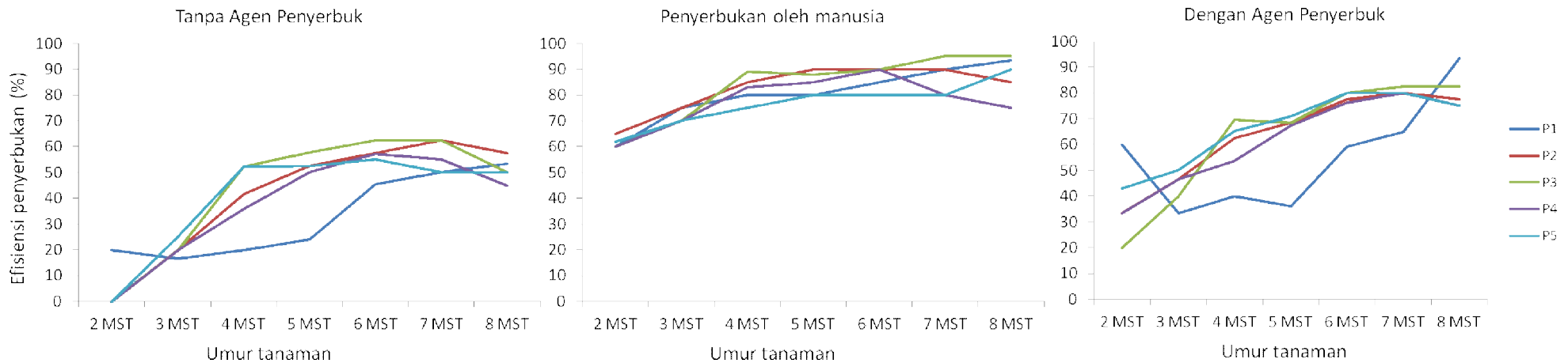
Kunjungan *Trigona Sp.*



INFORMASI KUNCI

Aplikasi penyerbukan paling efektif dilakukan 3 – 5 minggu setelah tanam

Hasil Penelitian II : Efek Pengairan terhadap Efektivitas Penyerbukan



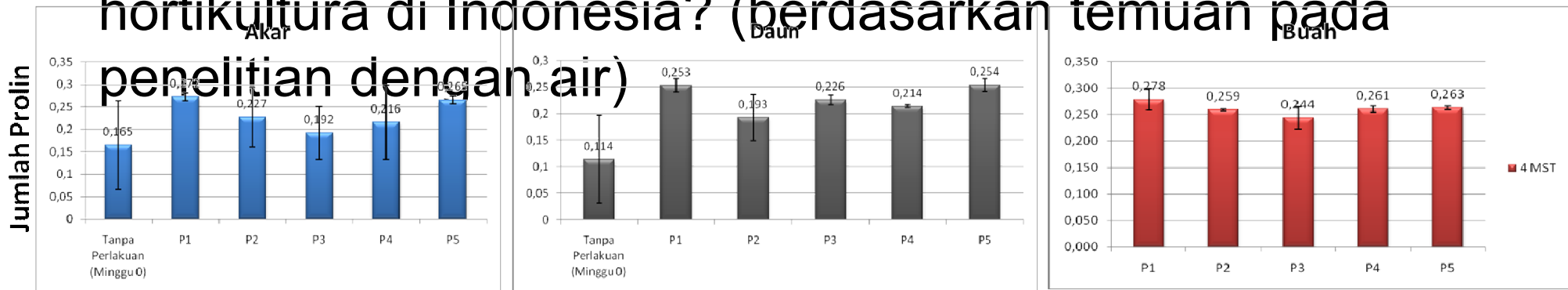
1. Tanaman tomat membutuhkan bantuan penyerbukan untuk menghasilkan buah
2. Pengairan pada intensitas 100% kapasitas lapang tanah per 2 hari merupakan nilai optimum untuk menghasilkan buah

Kesimpulan

1. Pemberian nutrisi tanaman dalam bentuk pupuk tidak mempengaruhi efektivitas penyerbukan pada tanaman tomat
2. Perbedaan pada intensitas pemberian air mempengaruhi efektivitas penyerbukan pada tanaman tomat

Riset lanjutan

1. Jenis nutrisi apa yang mempengaruhi proses penyerbukan?
2. Apakah kandungan nutrisi pada tanah di Indonesia sudah cukup untuk produksi tanaman hortikultura
3. Pemetaan jenis tanah yang sesuai dengan tanaman hortikultura atau pembuatan media tanam untuk daerah yang tidak sesuai dengan tanaman hortikultura
4. Apakah air merupakan faktor pembatas produksi tanaman hortikultura di Indonesia? (berdasarkan temuan pada penelitian dengan air)



INFORMASI KUNCI

Prolin merupakan pemicu pembentukan bunga dan buah dengan konsentrasinya sangat dipengaruhi jumlah air