

LAPORAN PENELITIAN

REPERFORMA GEREK NISWATI

TAMBAHAN KAWANIS HILJAM (*Phascolites carolinensis* L.)

Ditah : Natty W. Surya  
Hanvurddin  
Syarifullah  
Icek : Haideliza  
Faskahanni Alamsyah



Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
Pusat Penelitian Universitas Andalas  
Dibiayai dengan Dana Proyek Penelitian dan Kerjasama  
Fasilitas Universitas Andalas 1992/1993

BEBERAPA ASPEK BIOLOGI  
TANAMAN KACANG HIJAU (*Phaseolus radiatus* L.)

Netty W. Surya, Manavurdin, Svaikilian,  
Tessi Maselita, Reskaperri Hiansyan, FIPA, 1993

A B S T R A K

Telah dilakukan penelitian tentang beberapa aspek biologi tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) yang meliputi morfogenesis bunga, morfologi batang, jumlah bintil akar dan isolasi protoplas. Hasilnya memperlihatkan bahwa antera pecah pada saat satu hari sebelum mekar bunga dan polinisasi sendiri terjadi secara langsung. Aras pertumbuhan batang tegak, percabangannya simpodial, tipe pertumbuhan batang indeterminat dan pembentukan polong kesegala aras. Jumlah bintil akar tertinggi didapat pada saat tanaman berumur delapan minggu. Protoplas dibebaskan dari daun, batang dan akar kecambah empat jam setelah masa inkubasi.

## PENDAHULUAN

Tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) merupakan salah satu tanaman balawija yang tergolong kedalam kelompok Leguminosae famili Papilionaceae. Tanaman ini dapat tumbuh disemua lokasi yang ada di Indonesia asalkan tanah tersebut memiliki drainase yang baik. Tanaman ini merupakan tanaman legum yang penting setelah kedelai dan kacang tanah.

Peningkatan kebutuhan terhadap protein saat ini menyebabkan perlunya usaha alternatif untuk mendapatkan sumber protein non hewani yang jumlahnya dapat mencukupi kebutuhan tersebut. Ternyata kacang hijau sebagai makanan rakyat selain kaya akan vitamin dan mineral juga mengandung protein yang tinggi yaitu = 24%. Vitamin yang terkandung pada biji tanaman kacang hijau terutama sekali adalah yang termasuk kelompok vitamin B selain vitamin H dan vitamin C.

Di Indonesia luas areal penanaman kacang hijau masih tergolong rendah dan belum mencukupi kebutuhan masyarakat. Demikian pula di Sumatera Barat, dengan demikian produksi juga rendah. Para petani tampaknya kurang tertarik untuk membudidayakan tanaman ini karena ada beberapa kendala yang ditemukan petani dalam mengusahakan tanaman kacang hijau ini. Kendala utama adalah panen yang tidak serentak dan belum tersedianya varietas kacang hijau yang benar-benar baik. Agar berproduksi tinggi perlu diadakan pemilihan varietas tertentu yang memiliki sifat-sifat unggul dan ternyata saat

## A. MORFOGENESIS BUNGA

### 1. PERBUNGAAN

Bunga pada tanaman kacang hijau adalah rasemus yaitu muncul dari ketiak daun. Bunga pertama kali muncul pada ketiak daun ketiga atau keempat dari bawah. Bunga yang terakhir muncul adalah pada aksilaris atau ujung cabang termuda yang muncul dari ketiak daun bagian bawah. Pada saat bunga terakhir muncul, bunga yang pertama kali muncul telah menjadi buah dalam keadaan pengisian polong.

Dalam satu perbungaan terdapat 3 - 10 kuntum bunga. Bunga yang lebih dulu mekar dalam satu perbungaan adalah bunga yang letaknya bagian proksimal yakni dekat tangkai perbungaan kemudian berturut-turut kearah yang distal.

Bagian bunga terdiri dari dua helai daun bunga (braktea), perhiasan bunga (caliks dan korolla), alat kelamin jantan (andresium) dan alat kelamin betina (ginesium) (gambar 1). Bunga tergolong bunga hermaphrodit yaitu dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Pada satu kuntum bunga terdapat 10 sampai 15 bunga namun yang berkembang menjadi polong hanya 3 sampai 3 buah.

### 2. STADIA KUNCUP HIJAU

Stadia ini berkisar antara 10 sampai 12 hari. Bunga pada stadia ini ditutupi oleh dua helai braktea. Sejalan

## K E S I M P U L A N

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan terhadap beberapa aspek biologi yang meliputi morfogenesis bunga, morfologi batang, jumlah bintil akar dan isolasi protoplas dari tanaman kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Antera pecah pada saat satu hari sebelum mekar bunga dan langsung terjadi pollinisasi sendiri.
2. Arah pertumbuhan batang adalah tegak (erectus), bercabangan simpodial, tipe pertumbuhan batang indetermit dan tipe pembentukan polong kearah segala bidang.
3. Jumlah bintil akar tertinggi didapat pada stadia pengisian biji yaitu pada saat tanaman berumur delapan minggu yaitu 128,80.
4. Protoplas dapat dibebaskan dalam jumlah besar dari daun, batang dan akar kecambah empat jam setelah inkuisasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Backer, G.A. and G. van den Brink, N.O., 1963. Flora of Java. Vol.1. p. 340 - 341.
2. Bhojwani, S.B and S.P. Bhatnagar, 1978. The Embryology of Angiosperms. Third ed. Vikas Publishing House Pvt Ltd, New Delhi.
3. Boer, D. 1989. Uji Labang hasil Hibridisasi Beberapa Varietas Kedelai. Tesis Jurusan Biologi FMIPA-IPB, Bogor.
4. Daimon, H. and M. Mii. 1990. Isolation and Culture of Peanut Protoplast. Japan. J. Crop Sci., 39 ( Extra. 2 ) : 97.
5. Ghosh, G. and K.R. Shivanna. 1982. Anatomical and Cytochemical Studies on the Stigma and Style in Some Legumes. Bot. Gaz. 143 - 318.
6. Hanafiah, S. dan Asmarialiy. 1990. Pengaruh Aluminium Tanah dan Pemberian Molibdenum Terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Nitrogen Tanaman Kedelai (*Glycine max (L) Merr*) di Tanah Masam Jasinga Bogor. Tesis Sekolah Pasca Sarjana IPB Bogor.
7. Netty, W.S., H. Miyake and T. Taniguchi. 1992. Isolation and Culture of Protoplast from Leaves and Callus of Peanut Seedlings. Rep. Tokai Br. Crop. Sci. Japan. 114 : 25 - 27.
8. Oczik, M.M., V.A. Savat and G. Schieder. 1981. Protoplast Culture of Three Legume : *Arachis hypogea*, *Melilotus officinalis*, *Trifolium respinatum*. Z. Pflanzen Physiol. 106 : 173 - 177.
9. Pramesti, H.T., 1991. Perkembangan Ginesium, Polinisasi dan Pertumbuhan Tabung Polen pada Turi (*Sesbania grandiflora* Linn.). Tesis Pascasarjana ITB, Bandung.
10. Soepadmo, E. 1989. Contribution of Reproductive Biological Studies towards the Conservation and Development of Malaysian Plant Genetic Resources. Malaysian Nat. Com. On Plant Gen. Resources. p : 1 - 4.
11. Soeprapto, Hs. 1989. Bertanam Kedelai. Penerbit Swadaya. Seri Pertanian XXXI / 95 / 87.