

106/1990

FMIPA

PENGARUH PEMBERIAN ETHREL TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG GUDE  
(CAYANUS CAYAN(L.) MILLSP)

Oleh

Dra. Walyati Burhan, Msc



Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Andalas  
Padang  
1990

## ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh pemberian Ethrel 40 PBR terhadap pertumbuhan dan produksi kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) telah dilakukan dari bulan Juni sampai September 1990 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fkipa Unand Ulu Gadut. Rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan dipakai dalam percobaan ini.

Dari hasil penelitian ini tidak didapat perbedaan pengaruh pada pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan masa berbunga tanaman, maupun produksi tanaman seperti berat kering tanaman bagian atas, akar, polong, biji dan jumlah polong.

## I PENDAHULUAN

Kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) termasuk famili mimosae dan mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Kacang mengandung 20 % protein, 2 % lemak, 60 % karbohidrat. Tiap gram kacang gude mengandung 150 SI vitamin A, 0,48 mg vitamin B<sub>1</sub> dan 5 mg vitamin C serta mineral Ca, Fe dan P. Kacang gude telah digunakan sebagai bahan pangan tradisional seperti bongko, peyek, srundeng dan sayuran. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kacang gude dapat dimanfaatkan sebagai tempe, kacang, kue kering dan roti tawar. Disamping itu kacang gude mempunyai potensi sebagai bahan substitusi kedelai sehingga dapat membantu usaha penurunan impor kedelai (Widowati dan Damardjati, 1986).

Di Indonesia kacang gude belum pernah ditanam secara monokultur dalam areal yang luas, sehingga data statistik luas perikanan maupun hasil rata-rata per ha tidak dapat dikemukakan (Marnono, 1985). Hasil penelitian di kebun percobaan Muneg Bolinggo menghasilkan 1,9 ton/ha (Damardjati dan Widowati, 1985). Hasil penelitian di Sitiung dan Rambatan yaitu 1,2 ton/ha (Bani Al., 1987). Di India produksi kacang gude mencapai 4,6 ton/ha (Viteman dan Norton, 1981) dan di Australia menghasilkan 4 ton/ha (Marnono, 1985).

Mengingat potensi dan kelebihan yang dimiliki serta masih rendahnya produksi kacang gude yang dicapai Indonesia maka akhirnya pemerintah tengah giat melakukan penelitian-penelitian terhadap tanaman ini dengan program intensifikasi dan ekstensifikasi. Salah satu usaha intensifikasi adalah dengan penggunaan



pengatur tumbuh. Kusumo (1984) menyatakan bahwa ada beberapa zat pengatur tumbuh yang telah beredar di pasaran antara lain etalol, Dharmasri, Atonik, Ethrel dan lain-lain. Zat pengatur tumbuh ini dapat memodifikasi pertumbuhan tanaman sehingga memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Ethrel yang dapat melepaskan etilen dapat merangsang pematangan beberapa tanaman hias seperti *Ananas*, *Vriessia* dan lain-lain (Hartman, Flocker dan Kofranek, 1981). Balittan Bogor (1989) telah melakukan penelitian Ethrel pada kedelai varietas Wilis, Kerinci dan Lokon. Pemberian 400 ppm Ethrel pada kedelai varietas Wilis dan Kerinci meningkatkan hasil sebesar 2-10 % dan dengan konsentrasi 300 ppm pada varietas Lokon meningkatkan hasil sebesar 19%. Disamping itu penelitian-penelitian mengenai zat pengatur tumbuh pada tanaman yang dilakukan pada lokasi, musim, jenis tanaman ataupun varietas yang berbeda masih perlu dilakukan. Hal ini disebabkan pengaruh zat pengatur tumbuh terhadap tanaman masih belum konsisten karena tidak tepatnya konsentrasi dan waktu aplikasi. Manurung (1985) juga menyatakan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh pada tanaman pangan masih belum seluas penggunaannya pada tanaman hortikultura dan industri. Pengungkapan hasil-hasil dengan penggunaan zat pengatur tumbuh dalam memperbaiki hasil tanaman pangan belum ada yang tuntas.

Berdasarkan hal-hal tersebut maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi Ethrel 40 PGR terhadap pertumbuhan dan produksi kacang gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.

#### IV HASIL DAN DISKUSI

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh pemberian Ethrel terhadap pertumbuhan dan produksi kacang gude dapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1: Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun dan saat muncul bunga kacang gude dengan pemberian Ethrel pada akhir masa vegetatif

Konsentrasi Ethrel	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Lama berbunga (hari)
0 ppm (kontrol)	95,9 a	26,8 a	67,2 a
10 ppm	95,0 a	25,8 a	64,4 a
20 ppm	81,8 a	22,8 a	70,4 a
30 ppm	96,2 a	28,2 a	66,6 a
40 ppm	95,0 a	31,2 a	67,8 a
50 ppm	89,0 a	32,0 a	66,2 a

Tabel 1: Rata-rata hasil pengamatan tidak berbeda nyata pada analisa sidik ragam 5%. Angka-angka pada lajur yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut DMRT 5%.

Dari hasil pengamatan terhadap pertumbuhan vegetatif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun (Tabel 1), ternyata pemberian Ethrel tidak berpengaruh dibandingkan dengan kontrol. Hal ini diduga disebabkan etilen yang dikandung Ethrel tidak berperan pada fase vegetatif malah kadang-kadang menghambat sesuai dengan pendapat Wareing dan Phillips (1981) yang menyatakan secara umum etilen antara lain mempercepat pembungaan, merangsang pematangan buah dan menghambat pertumbuhan vegetatif. Masa berbunga ternyata tidak dipengaruhi oleh pemberian Ethrel pada per-

## V KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap kacang gude (*Ajajus gajag L.* Millsp.) dengan pemberian beberapa konsentrasi Ethrel dapat diambil kesimpulan bahwa seluruh perlakuan tidak mempengaruhi baik pertumbuhan vegetatif maupun pertumbuhan generatif tanaman kacang gude. Dengan ini disarankan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai pemakaian zat tumbuh terhadap kacang gude, dan juga pemakaian Ethrel terhadap tanaman lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Audus, L.J. 1972. Plant Growth Substances. Leonard Hill, London
- Balittan Bogor. 1989. Riviui Hasil Penelitian Penggunaan Pupuk Pelengkap Cair / Zat Pengatur Tumbuh. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Damadjati, D.S. dan S. Widowati. 1985. Prospek Pengembangan Kacang gude di Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor : 53-59
- Early, E.D. and F.W. Slife. 1969. Effect of Ethrel on Growth and Yield of Corn. Agronomy J. 61:821-822
- Hangarter, R. and S.K. Ries. 1978. Effect of Triaccontanol to plant cell culture *in vitro*. Plant Physiol. 61 : 855-857
- Hartman, H.T., W.J. Flocker and A.M. Kofronnek. 1981. Plant Science Growth, Development and Utilization of Cultivated Plants. Prentice-Hall, Inc., London
- Ketring, D.L. and A.M. Schubert. 1980. Growth, Flowering and Responses of Peanut Plants to Ethrel. Crop Sci. 20(3): 327-329
- Kusumo, S. 1984. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. CV Yasaguna, Bogor
- Leopold, A.C. and P.F. Kriedemann. 1975. Plant Growth and Development. 2nd Edition. McGraw Hill Company, New York
- O. Manurung, S.O. 1985. Penggunaan Hormon dan Zat Pengatur Tumbuh Pada Kedelai. Badan Penelitian Tanaman Pangan Bogor
11. Nene, Y.L., J. Kannaiyan and M.V. Reddy. 1981. Pigeon Pea Diseases Resistance. Screening Techniques ICRISAT, Information Bulletin (9), India
12. Rao, M.S.S., P.C. Agrawal and R. Prakash. 1982. Effect of Growth Regulators Cycocel (CEPA). Soybean-Genet-Nesl-US-Agric-Res-Serv. 9 : 33-38
13. Robert, J.K. 1970. Pengaruh Pemberian Ethrel 40 PGR Terhadap Produksi Kacang Hijau (*Casoglus radiatus* L.). Tesis Sarjana Biologi FMIPA UNAND (Tidak dipublikasikan)