

**LATAR SOSIAL BUDAYA DAN
UPAYA PERBANYAKAN BENIH PALA
(*Myristica Fragrans Houtt*) GUNA MEMENUHI KETERSEDIAAN
BIBIT PADA PETANI**

Ir. D.M.F. Sumampow, M.S.

Abstract

With a socio-cultural background, this research aims to see the effect on the provision of early growth giberallin nutmeg seedlings to the farmers. Research conducted in the village Kleak, distric Malalayang. Research designed using completely randomized design with 5 treatments giberallin concentration (0 ppm, 50 ppm, 100 ppm, and 200 ppm) and repeated, plant height and root length.

Research results showed that the concentration does not effect the amount giberallin seed germination. Cleaner concentration affects giberallin nutmeg plant and root length where the whigher the concentration the higer giberallin long roots of plants and nutmeg. Concentration of 200 ppm, giberallin long root length of plants and the highest nutmeg.

Kyword: nutmeg sead, giberallin, socio-cultural background, Kleak, Malalayang.

Penulis adalah Dosen Tetap pada Jurusan Budidaya Pertanian

Fakultas Pertanian Universitas Samratulangi, Manado.

PENDAHULUAN

Tumbuhan rempah-rempah sudah lama dikenal dunia, setidaknya sejak awal abad pertama Masehi. Penyedap masakan ini amat digemari terutama di negeri-negeri beriklim dingin dan subtropis, sebab selain sebagai unsur penting budaya kuliner, juga sebagai salah satu bahan dasar dalam pembuatan obat-obatan. Para pengelana Barat memberitakan sekitar abad ke-16 bahwa kayu cendana (*Santalum album*, pulau Timor), cengkih (*Eugenia aromatica*, Maluku Utara), dan pala (*Myristica fragrans*, Maluku Tengah) merupakan anugerah Tuhan yang khas daerah-daerah tersebut karena tidak ada di tempat lain di dunia ini.

Dari antara ketiga flora endemik tersebut, pala memiliki kekhasan karena daging buahnya dapat dimakan dan/atau diolah lebih lanjut, fulinya mengandung minyak nabati untuk berbagai keperluan, dan bijinya yang dikeringkan dapat menjadi bahan penyedap makanan/kue. Para petani di pulau Banda dan sekitarnya konon yang pertama membudidayakan pala dan beberapa abad kemudian sudah ditanam orang di Sulawesi Utara, terutama di pulau Siau dan Minahasa Utara. Mengingat besarnya kegunaan pala dalam memenuhi keperluan hidup manusia, maka perlu upaya perbanyak benih pala yang secara teknis mampu mengurangi risiko kegagalan upaya pembudidayaannya di kalangan petani tradisional.

Perbanyak tanaman dimaksudkan untuk menyediakan bibit tanaman sehingga pada musim tanam tidak terjadi kelangkaan bibit. Perbanyak tanaman dapat dilakukan melalui perbanyak secara vegetatif seperti setek, cangkok, okulasi, dan lain-lain serta perbanyak secara generatif menggunakan biji. Untuk perbanyak tanaman pala petani menggunakan cara perbanyak generatif karena perbanyak secara vegetatif dianggap kurang memuaskan.

Salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam perbanyakan tanaman dengan cara generatif menggunakan biji adalah struktur benih. Benih pala mempunyai kulit benih yang keras sehingga mempengaruhi masuknya air dan gas, karena itu benih pala memiliki dormansi karena kulit benih yang keras yang bersifat impermeable terhadap air dan gas. Hal ini mengakibatkan benih pala memerlukan waktu yang cukup lama untuk berkecambah. Benih pala berkecambah 4 sampai 8 minggu, tetapi dapat dipercepat dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (Sunanto, 1993). Salah satu zat pengatur tumbuh adalah giberallin.

Giberallin adalah senyawa isoprenoid, khususnya berupa diterpen yang disintesis dari unit asetil koenzim A melalui lintasan asam mevalonat (Salisbury dan Ross (1991). Giberallin merupakan hormone tumbuh yang berperan di antaranya mempercepat tumbuhnya biji dan tunas (Dwijosaputro, 1980). Selanjutnya Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991), mengemukakan bahwa bahan perangsang pertumbuhan giberallin menghilangkan dormansi pada banyak species. Giberallin sangat berpengaruh pada sifat genetik, pembungaan, penyinaran. Parthenocarp, mobilisasi karbohidrat selama perkecambahan dan aspek fisiologi lainnya (Abidin, 1985). Efek yang nyata giberallin dalam mendorong perkecambahan adalah sebagai akibat meningkatnya pembelahan sel (Suwasono, 1986).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi giberallin pada pertumbuhan awal tanaman pala guna penyediaan bibit pada petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Kleak Kecamatan Malalayang. Lama penelitian 4 (empat) bulan.

Bahan dan alat yang digunakan adalah: benih Pala, Giberallin (GA_3), pasir, tanah latosol, aquades, pestisida, dan lain-lain. Alat yang digunakan adalah polibag, handsprayer, oven, cangkul, parang, meteran, timbangan dan alat tulis menulis.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 5 perlakuan konsentrasi giberallin yang diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 pot percobaan. Perlakuan konsentrasi giberallin adalah:

- a. 0 ppm
- b. 50 ppm
- c. 100 ppm
- d. 150 ppm
- e. 200 ppm.

Polybag diisi dengan tanah dan pasir yang sudah diayak dengan perbandingan 2 : 1. Sebelum ditanam benih pala direndam dalam giberallin sesuai perlakuan selama 24 jam. Setelah itu benih pala ditanam pada polybag yang sudah disiapkan. Masing-masing perlakuan ditanami 30 benih pala. Pemeliharaan meliputi pengendalian gulma serta hama dan penyakit.

Variabel yang diamati adalah jumlah benih yang berkecambah dihitung pada minggu ke-4 setelah tanam, tinggi tanaman, dan panjang akar tanaman pala diukur pada akhir penelitian yaitu 3 bulan setelah tanam. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Benih Yang Berkecambah

Berdasarkan hasil sidik ragam, beberapa konsentrasi giberallin tidak mempengaruhi jumlah benih yang berkecambah

(Lampiran 1). Rata-rata jumlah benih yang berkecambah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Benih Pala yang Berkecambah

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Benih yang Berkecambah
A	20,33
B	21,00
C	22,00
D	24,33
E	22,67

Tinggi Tanaman Pala

Berdasarkan hasil sidik ragam, beberapa konsentrasi giberallin mempengaruhi tinggi tanaman pala (Lampiran 2). Uji BNT 5% untuk tinggi tanaman pala dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi Giberallin pada Tinggi Tanaman Pala

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Pala (cm)
A	2,10 a
B	4,50 b
C	7,73 c
D	8,13 c
E	21,50 d
BNT 5%	2,34

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Panjang Akar Tanaman Pala

Berdasarkan hasil sidik ragam, beberapa konsentrasi giberallin mempengaruhi panjang akar tanaman pala (Lampiran 3). Uji BNT 5% untuk tinggi tanaman pala dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi Giberallin pada Panjang Akar Tanaman Pala

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Panjang Akar Pala (cm)
A	9,97 a
B	11,73 a
C	15,70 b
D	17,53 bc
E	19,38 c
BNT 5%	2,20

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Pertumbuhan awal suatu tanaman dimulai dari perkecambahan. Pada perkecambahan benih terjadi perubahan morfologis seperti penonjolan akar lembaga (*radikula*) yang pada petani perkecambahan diartikan sebagai munculnya semai. Perkecambahan adalah permulaan munculnya pertumbuhan aktif yang menghasilkan pecahnya kulit benih dan munculnya semai (Amen, 1963 dalam Gardner *dkk.*, 1991). Selanjutnya dikemukakan bahwa perkecambahan meliputi peristiwa-peristiwa fisiologis dan morfologis yang meliputi: imbibisi dan absorpsi air, hidrasi jaringan, absorpsi O₂, pengaktifan enzim dan pencernaan, transport molekul yang terhidrolisis ke sumbu embrio, peningkatan respirasi dan

asimilasi, inisiasi pembelahan dan pembesaran sel, dan munculnya embrio.

Hasil penelitian yang diperoleh yaitu giberallin pada beberapa konsentrasi tidak mempengaruhi jumlah benih yang berkecambah. Pada pertumbuhan awal tanaman, tinggi tanaman pala dan panjang akar tanaman pala dipengaruhi perlakuan konsentrasi giberallin (hasil uji BNT5% pada Tabel 2 dan Tabel 3). Pada Tabel 2 dan 3 tampak bahwa semakin tinggi konsentrasi giberallin semakin tinggi tanaman pala dan semakin panjang akar tanamannya. Menurut Salisbury dan Ross (1991), giberallin mendorong perpanjangan sel, sehingga radikula dapat mendobrak endosperma, kulit biji, atau kulit buah yang membatasi pertumbuhannya. Menurut Weaver (1972), giberallin akan merangsang terbentuknya enzim alfa amylase yang akan menghidrolisa pati menjadi gula, dan sebagai akibat dari proses tersebut maka konsentrasi gula meningkat, sehingga kecenderungan sel tersebut berkembang. Menurut Gardner dkk. (1991), giberallin menggiatkan enzim hidrolitik dalam pencernaan. Pengaruh pemberian giberallin di antaranya tanaman menghasilkan bunga sebelum waktunya, menyebabkan tinggi tanaman menjadi 3 sampai 5 kali tinggi tanaman yang normal, dan mempercepat tumbuhnya sayur-sayuran (Dwijisaputro, 1980). Gardner dkk. (1991) mengemukakan bahwa respons akibat giberallin adalah perangsangan pertumbuhan antarbuku di mana tanaman jagung, ercis dan buncis yang kerdil dapat menjadi normal setelah diberi perlakuan giberallin.

Menurut Salisbury dkk. (1991), pemacuan pemanjangan batang pada keseluruhan tumbuhan disebabkan antara lain: pembelahan sel dipacu di apeks tajuk, terutama di sel meristematik, giberallin memacu pertumbuhan sel karena zat itu meningkatkan hidrolisis pati, fruktan dan sukrosa menjadi molekul glukosa dan fruktosa, dan giberallin sering mening-

katkan plastisitas dinding sel. Selanjutnya dikatakan bahwa bukan pemanjangan batang saja yang terpacu oleh giberallin, tapi pertumbuhan seluruh tumbuhan termasuk daun dan akar.

KESIMPULAN

1. Beberapa konsentrasi giberallin tidak mempengaruhi jumlah benih yang berkecambah. Giberallin mempengaruhi tinggi tanaman pala dan panjang akar tanaman pala.
2. Semakin tinggi konsentrasi giberallin semakin tinggi tanaman pala dan semakin panjang akar tanaman pala.
3. Konsentrasi 200 ppm giberallin memberikan tinggi tanaman dan panjang akar tertinggi.

KEPUSTAKAAN

- Abidin, Z., 1991. *Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman*. Bandung : Penerbit Angkasa.
- Dwijosaputro, D., 1980. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta : PT Gramedia.
- Gardner, F. P., & R. B. Pearce, R. L. Mitchell, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. [Penerjemah Herawati Susilo]. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Sunanto, H., 1993. *Budidaya Pala*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Suwasono, 1986. *Hormon Tumbuh*. Jakarta Penerbit PT Rajawali.
- Salisbury, F. B. & C. W. Ross, 1991. *Fisiologi Tumbuhan*. Bandung : Penerbit ITB.
- Weaver, R. J., 1972. *Plant Growth Substance in Agriculture*. San Fransisco : W. H. Freeman and Company.

Lampiran 1. Sidik Ragam Jumlah Benih Pala yang Berkecambah

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	4	28,933	7,231	0,709ns	3,48
Galat	10	102,000	10,200		
T o t a l	14	130,933			

Keterangan: ns = non significant

Lampiran 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pala (cm)

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	4	678,756	169,689	10,141*	3,48
Galat	10	16,613	1,661		
T o t a l	14	695,369			

KK = 14,66%

Keterangan: * = significant

Lampiran 3. Sidik Ragam Panjang Akar Tanaman Pala (cm)

Sumber Keragaman	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Perlakuan	4	186,003	46,501	31,688*	3,48
Galat	10	14,674	1,467		
T o t a l	14	200,677			

KK = 8,15%

Keterangan: * = significant