

## PENGARUH WAKTU, CARA PANEN DAN PEMBERIAN GA3 TERHADAP PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN MINYAK NILAM

Mono Rahardjo

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat  
Jalan Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111

### ABSTRAK

Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) merupakan tanaman penghasil atsiri, dapat berproduksi hingga umur dua tahun, namun produktivitasnya menurun pada tahun kedua. Waktu, cara panen dan pemberian hormon tumbuh dapat mempengaruhi pertumbuhan, produksi terna dan minyak atsiri. Hormon tumbuh GA3 dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman setelah dipangkas, jumlah cabang sekunder, jumlah daun dan indek luas daun, sehingga produksi terna dan minyak atsiri lebih tinggi dibanding yang tidak diberi hormon tumbuh GA3. Pada tahun ke dua, perlakuan interval waktu panen setiap dua bulan menghasilkan produksi terna dan minyak atsiri lebih tinggi dibandingkan interval panen empat dan enam bulan. Hasil penelitian lainnya, interval panen setiap tiga bulan menghasilkan terna kering (3,90 t/ha) dan minyak atsiri (75,23 kg/ha) lebih tinggi dibandingkan dengan interval panen setiap 2,5 bulan dan 3,5 bulan. Sehingga interval panen tiga bulan adalah yang terbaik dibandingkan interval panen 2,0; 2,5; 3,5, empat dan enam bulan. Panen dengan cara dipangkas 70% dari bagian tanaman menghasilkan terna dan minyak atsiri lebih tinggi dibanding dengan cara dipangkas 50%.

**Kata kunci:** Nilam, *Pogostemon cablin*, cara panen, waktu panen, GA3, produksi, minyak atsiri.

### ABSTRACT

#### *The Effect of Harvesting Time, Harvesting Method and GA3 Application on Growth, Fresh Yield and Essential Oil Production of Patchouli*

*Patchouli which is cultivated for its essential oil, can be harvested until two years. However, its productivity usually decreases in the second year. Harvesting time, harvesting method and plant growth regulator application can influence plant growth, fresh herb yield and essential oil production. The application of GA3 after harvesting, improved plant growth and increased number of secondary branches, number of leaves, and leaf area index. Thus, the fresh herb yield and essential oil production was higher than the ones were not treated. In the second year, plants that harvested every two months produced higher fresh herb yield and essential oil production than every four and six months. The results of other studies showed, harvesting every three months produced the higher dry herb yield (3.905 t/ha) and essential oil (75.23 kg/ha) than every 2.5 and 3.5 months. Thus, harvesting every three months was the best harvesting time. Pruning 70% of plant gave higher fresh yield and essential oil production than pruning 50% of the plant.*

**Keywords:** Patchouli, *Pogostemon cablin*, harvesting method, harvesting time, GA3, production, essential oil.

### PENDAHULUAN

Nilam termasuk tanaman herba tahunan yang mampu tumbuh hingga tiga tahun setelah tanam. Produk akhir dari nilam adalah minyak atsiri yang banyak dipergunakan dalam industri kimia sebagai bahan farmasi, bahan baku produk wewangian dan kosmetika, sehingga nilam menjadi salah komoditi penghasil devisa negara Indonesia.

Panen dilakukan dengan cara pemangkasan. Waktu panen terna pertama dapat dilakukan pada umur 4-6 bulan setelah tanam, tergantung dari visual pertumbuhan tanaman. Pada tanaman yang tumbuh baik, yang didukung cara budidaya dan lingkungan sesuai, maka tanaman dapat dipanen lebih awal, dibandingkan dengan tanaman yang ditanam di lingkungan yang kurang sesuai atau cara

budidaya yang minim.

Tanaman nilam tumbuh dan berproduksi dengan baik mulai dari dataran rendah sampai 700 m dpl (Nuryani 2006). Mauludi dan Asman (2005) nilam dapat tumbuh pada segala jenis tanah, akan tetapi tumbuh lebih baik pada tanah yang gembur dan banyak mengandung humus, bertekstur lempung sampai liat berpasir, pH 5-5,7. Selain itu nilam juga memerlukan curah hujan yang merata dalam jumlah cukup. Saat berumur 6 bulan, ketinggian tanaman nilam dapat mencapai 60-90 cm dengan radius cabang sekitar 60 cm.

Nilam merupakan tanaman perenial, dengan cara panen melalui pemangkasan, selanjutnya tanaman akan tumbuh tunas baru yang berikutnya dapat dipanen kembali pada interval waktu tertentu.

Produksi terna nilam cukup tinggi, sehingga hara yang diangkut oleh tanaman sangat besar. Oleh karena itu budidaya nilam untuk menghasilkan terna yang optimal diperlukan input pupuk yang tinggi. Umur nilam produktif dapat mencapai 2 tahun, dengan umur panen pertama pada 6 BST, dan waktu panen berikutnya dengan interval waktu antara 3, 4, 5 hingga 6 bulan. Setelah dipangkas tanaman akan membentuk tunas baru, sehingga diperlukan energi cukup banyak untuk pertumbuhan tersebut. Oleh karena itu untuk memacu pertumbuhan tunas, selain hara yang cukup juga diperlukan hormon tumbuh tanaman. Cara, interval waktu panen dan hormon tumbuh berpengaruh terhadap pertumbuhan, produksi terna dan minyak atsiri tanaman nilam.

### WAKTU DAN CARA PANEN

Pada umumnya nilam dipanen setelah 6 BST, dan cara panennya adalah dengan pemangkasan dengan meninggalkan beberapa daun di bawah pangkasan, namun ada juga dengan memetik daun namun cara ini kurang praktis dan efisien. Penelitian Winarbawa (2010) menunjukkan bahwa cara panen dengan memetik 5 pasang daun produksi ternanya lebih rendah dibandingkan dengan cara memangkas karena ranting tidak ikut dipanen. Berdasarkan kualitas minyak, diduga cara panen dengan memetik daun saja adalah yang tinggi, namun waktu yang diperlukan untuk pelaksanaan pemetikan adalah lebih lama, sehingga upah panen akan lebih tinggi.

Cara panen dengan memangkas 30 cm di atas permukaan tanah, dengan interval panen 2 bulan berpengaruh terbaik terhadap jumlah cabang sekunder (Tabel 1), apabila dikonversi ke ha maka hasil terna (2,5 t/ha) dan minyak atsiri (197 l/ha) dibandingkan dengan interval panen 4 dan 6 bulan (Hobir 2002). Namun perlu dikaji apakah interval panen setiap 2 bulan secara ekonomis lebih menguntungkan dibandingkan dengan interval

waktu panen 4 bulan. Apakah tambahan hasil pada interval 2 bulan bisa menutupi biaya panen dan prosesing hasil yang mencapai dua kalinya dibandingkan apabila interval waktu panen hanya 4 bulan.

Cara panen terna dengan interval pemangkasan pada tanaman bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour) yang terbaik adalah 60 hari (2 bulan) dibandingkan dengan interval 30, 40, dan 50 hari (Sajimin *et al.* 2011). Hal ini diduga sebelum mencapai 2 bulan, daun sebagian besar belum tumbuh sempurna, masih banyak yang muda belum optimal pertumbuhannya, sehingga kualitas minyak dan produksi terna masih rendah. Penelitian interval waktu panen 3 bulan pada tanaman nilam adalah yang terbaik menghasilkan terna kering (3,905 t/ha) dan minyak atsiri (75,23 kg/ha) tertinggi dibandingkan dengan interval waktu panen 2,5 bulan dan 3,5 bulan (Tabel 2) (Venugopal 2006).

Pada penelitian lainnya nilam sudah dapat dipanen mulai pada umur 4 BST dengan memangkas tanaman 70% nya ditinggalkan 30%, dan panen berikutnya setiap 3 bulan (Tabel 2), tanaman dapat dipertahankan selama 2 tahun. Tanaman nilam dapat dipanen mulai pada umur 4 BST, namun perlu pemeliharaan yang optimal terutama sepanjang pertumbuhannya mendapatkan air pengairan secara merata. Untuk menjaga agar supaya kebutuhan air tercukupi diperlukan pengairan dengan menggunakan spinkler. Namun apabila kebutuhan air hanya mengandalkan curah hujan, maka pada umumnya tanaman nilam baru dapat dipanen mulai umur 6 BST.

Berdasarkan hasil penelitian, produksi terna dan minyak atsiri pada panen pertama adalah yang tertinggi, kemudian menurun pada panen kedua dan ke tiga masing-masing yaitu dengan interval waktu pemangkasan 3 bulan (Tabel 3). Walaupun data pertumbuhan (jumlah cabang sekunder) dan L<sub>u</sub> pada panen kedua mengalami peningkatan, namun tidak berpengaruh terhadap peningkatan produk

Tabel 1. Pengaruh Interval waktu panen terhadap kadar minyak atsiri, hasil minyak atsiri dan terna nilam

| Interval panen | Kadar minyak atsiri (%) |          | Hasil minyak atsiri (ml/22,5 m <sup>2</sup> ) |          | Hasil terna kering (kg/22,5 m <sup>2</sup> ) |          |
|----------------|-------------------------|----------|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|----------|
|                | Tahun I                 | Tahun II | Tahun I                                       | Tahun II | Tahun I                                      | Tahun II |
| 2 bulan        | 2,59 a                  | 2,59 a   | 449 a                                         | 142 a    | 17,56 a                                      | 5,72 a   |
| 4 bulan        | 2,02 ab                 | 2,25 a   | 372 ab                                        | 57 b     | 17,87 a                                      | 2,07 a   |
| 6 bulan        | 1,72 b                  | 2,93 a   | 293 b                                         | 79 b     | 17,15 a                                      | 2,65 a   |

Sumber : Hobir (2002)

terna dan minyak atsiri. Hal ini diduga, kadar minyak panen ke dua dan ke tiga ketebalan daun dan kadar minyaknya menurun.

Tabel 2. Pengaruh interval panen terhadap kadar minyak atsiri, produksi terna dan minyak atsiri nilam

| Perlakuan interval panen terna | Hasil terna segar (t/ha) | Hasil terna kering (t/ha) | Hasil minyak atsiri (kg/ha) |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 2,5 bulan                      | 14,81                    | 3,356                     | 64,52                       |
| 3,0 bulan                      | 17,23                    | 3,905                     | 75,22                       |
| 3,5 bulan                      | 16,02                    | 3,643                     | 70,16                       |

Sumber : Venugopal (2006)

Tabel 3. Pengaruh cara dan interval panen nilam terhadap pertumbuhan, produksi ternak dan minyak atsiri

| Data                   | Waktu panen |                 |               |
|------------------------|-------------|-----------------|---------------|
|                        | Umur 4 BST  | 3 bulan pertama | 3 bulan kedua |
| Jumlah cabang sekunder | 28,75       | 31,30           | 29,64         |
| LAI                    | 8,240       | 9,071           | 7,865         |
| Terna segar (t/ha)     | 7,613       | 7,209           | 5,063         |
| Minyak atsiri (kg/ha)  | 31,374      | 30,197          | 21,379        |

Sumber : Venugopal (2006)

Hasil penelitian dengan cara pangkas 50% dan 70% dengan interval panen 75, 90, dan 105 hari menunjukkan bahwa kualitas minyak atsirinya lebih tinggi apabila dipanen dengan cara dipangkas 70% atau ditinggalkan 30% (Tabel 4). Namun kualitas minyaknya tidak dipengaruhi oleh interval waktu tanam. Pada pemangkasan 50% cenderung meningkat kualitasnya pada waktu panen ke tiga dibandingkan panen pertama dan kedua pada perlakuan interval waktu panen 90 dan 105 hari.

Namun dengan cara pangkas 50% dengan interval waktu panen 90 hari adalah yang optimal menghasilkan kualitas minyak yang tinggi, disamping dapat mengefisienkan waktu. Kelihatannya cara panen dengan pemangkasan 70% dengan waktu panen interval 90 hari adalah yang paling optimal, karena mendapatkan kualitas minyak yang paling tinggi (Tabel 3).

Kadar minyak atsiri cenderung lebih tinggi apabila dipanen dengan cara pangkas 70% dibandingkan dengan cara pangkas 50% (Tabel 5). Cara pangkas 70% dengan interval panen 90 hari menghasilkan kadar minyak atsiri tertinggi. Cara panen demikian dapat direkomendasikan sebagai cara panen yang optimal, dari beberapa hasil penelitian bahwa panen dengan interval waktu sekitar 2-3 bulan adalah yang baik.

Tabel 4. Kualitas patchouli alkohol (%) pada cara pangkas 50 dan 70% dengan interval waktu pangkas 75, 90, dan 105 hari

| Perlakuan                           | Waktu panen |      |      |
|-------------------------------------|-------------|------|------|
|                                     | I           | II   | III  |
| Pangkas 50% interval panen 75 hari  | 37,1        | 37,4 | 37,7 |
| Pangkas 50% interval panen 90 hari  | 37,6        | 37,3 | 38,6 |
| Pangkas 50% interval panen 105 hari | 37,9        | 37,8 | 38,1 |
| Pangkas 70% interval panen 75 hari  | 38,5        | 38,2 | 38,8 |
| Pangkas 70% interval panen 90 hari  | 39,2        | 39,0 | 39,2 |
| Pangkas 70% interval panen 105 hari | 38,8        | 38,4 | 38,3 |

Sumber : Venugopal (2006)

Tabel 5. Kadar minyak atsiri (%) pada cara pangkas 50 dan 70% dengan interval waktu pangkas 75, 90 dan 105 hari

| Perlakuan                           | Waktu panen |      |      |
|-------------------------------------|-------------|------|------|
|                                     | I           | II   | III  |
| Pangkas 50% interval panen 75 hari  | 1,85        | 1,89 | 1,85 |
| Pangkas 50% interval panen 90 hari  | 1,89        | 1,90 | 1,92 |
| Pangkas 50% interval panen 105 hari | 1,95        | 1,91 | 1,91 |
| Pangkas 70% interval panen 75 hari  | 1,91        | 1,91 | 1,89 |
| Pangkas 70% interval panen 90 hari  | 2,01        | 1,99 | 1,97 |
| Pangkas 70% interval panen 105 hari | 1,98        | 1,93 | 1,92 |

Sumber : Venugopal 2006

Disamping cara panen seperti yang telah diutarakan di atas, cara panen dengan memangkas dan ditinggalkan satu atau dua batang, kemudian dirundukkan ke tanah juga dapat dilakukan. Sistem ini diharapkan timbul tanaman baru dengan sistem perakaran berada di luar tanaman awal. Diduga tanaman nilam menghasilkan alelopati, sehingga tanaman nilam produksinya akan menurun dengan semakin lama tanaman dipertahankan tumbuh di tahun-tahun berikutnya. Salah satu cara untuk menghindari pengaruh alelopati yang dapat menekan pertumbuhan tanaman, maka sistem perundukan tanaman dapat dilakukan.

Sisa satu atau dua batang tanaman nilam yang ditinggal dirundukkan ke tanah, sehingga akan muncul akar dan tunas baru. Akar tanaman berasal dari batang yang dirundukkan tadi akan berkembang di luar perakaran dari tanaman lama. Diduga sistem perakaran di luar perakaran tanaman lama, dapat mengurangi pengaruh buruk dari alelopati. Sehingga produktivitas tanaman dan umur produktif dapat lebih optimal.

#### PENGARUH HORMON TUMBUH

Perlakuan hormon tumbuh sintetis pada tanaman nilam dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kadar minyak atsiri nilam (Tabel 6). Tanaman nilam setelah dipanen, selain kebutuhan hara, hormon tumbuh juga harus terpenuhi. Tanaman

Tabel 6. Pengaruh hormon tumbuh GA3 terhadap pertumbuhan, hasil terna dan minyak atsiri nilam

| Data                      | Tanpa hormon tumbuh |       |       | Hormon tumbuh GA3 100 ppm |       |       |
|---------------------------|---------------------|-------|-------|---------------------------|-------|-------|
|                           | Waktu panen         |       |       | Waktu panen               |       |       |
|                           | I                   | II    | III   | I                         | II    | III   |
| Tinggi tanamam (cm)       | 65,7                | 66,20 | 60,30 | 88,35                     | 84,46 | 80,15 |
| Jumlah cabang sekunder    | 18,36               | 22,30 | 20,52 | 22,23                     | 26,36 | 24,13 |
| Jumlah daun/tanaman       | 430,0               | 454,8 | 402,0 | 448,5                     | 446,5 | 452,0 |
| Hasil terna segar (t/ha)  | 3,35                | 5,62  | 4,86  | 3,80                      | 5,75  | 4,70  |
| Hasil terna kering (t/ha) | 0,745               | 1,225 | 1,050 | 0,820                     | 1,245 | 1,025 |
| Kadar minyak atsiri (%)   | 1,89                | 1,88  | 1,86  | 1,91                      | 1,90  | 1,89  |
| Kualitas minyak (%)       | 37,4                | 37,8  | 38,0  | 37,5                      | 38,0  | 38,8  |
| Hasil minyak (kg/ha)      | 14,10               | 23,18 | 19,86 | 15,45                     | 23,64 | 19,49 |

Sumber : Venugopal (2006)

sehabis dipangkas untuk memacu pertumbuhan tunas memerlukan hormon tumbuh, pengaruh hormon tumbuh terhadap tanaman nilam ini terlihat pada penelitian (Venugopal 2006). Pertumbuhan tanaman dengan parameter tinggi tanaman, jumlah cabang sekunder dan jumlah daun dapat meningkat dengan perlakuan hormon GA3 dosis 100 ppm.

Hormon GA3 adalah hormon tumbuh yang dapat merangsang pertumbuhan tunas baru, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah cabang sekunder dan jumlah daun meningkat. Dengan meningkatnya tunas baru, tinggi tanaman dan jumlah daun secara langsung mempengaruhi bertambahnya produksi terna segar dan kering tanaman nilam. Selain mempengaruhi pertumbuhan tanaman, hormon GA3 juga berpengaruh terhadap meningkatnya kualitas minyak, kadar minyak dan produksi minyak atsiri pada tanaman nilam.

### PENUTUP

Pertumbuhan tanaman, kadar dan kualitas minyak nilam, hasil terna dan minyak nilam dapat dipengaruhi oleh hormon tumbuh, waktu, cara dan interval panen. Hormon tumbuh GA3 100 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil terna, kadar minyak, kualitas minyak dan hasil minyak atsiri nilam. Cara panen dengan memangkas sebanyak 75% bagian atau meninggalkan 25% bagian tanaman bawah adalah terbaik, karena kualitas dan kadar minyak atsiri tertinggi. Interval

pemangkasan terna setiap 3 bulan setelah pemangkasan panen pertama adalah yang terbaik, karena menghasilkan terna dan minyak atsiri tertinggi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hobir. 2002. Pengaruh Selang Panen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam. *Jurnal Litri*, 8 (3) : 203-207.
- Mauludi, L. dan A. Asman. 2005. Profil Investasi Pengusahaan Nilam. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Puslitbang Perkebunan. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. *Un publish*. 54 hlm.
- Nuryani, Y. 2006. Budidaya Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. *Un publish*. 23 hlm.
- Sajimin, N.D. Purwantari, E. Sutedi, dan Oyo. 2011. Effect of Cutting Interval to Productivity and Quality of Bangun-bangun (*Coleus amboinicus* L.) As a Forage Promising Commodity. *JITV* 16 (4) : 288-293.
- Venugopal, Mr.c.K. 2006. Performance of Patchouli (*Pogostemon patchouli* Pellet.) As Influenced by Nitrogen, Spacing, Shade, Growth Regulators Harvest Techniques. Thesis Submitted to The University of Agricultural Sciences, Dharwad in Partial Fulfilment of The Requirements For *The Degree of Doctor of Philosophy in Horticulture* By Department of Horticulture College of Agriculture, Dharwad University of Agricultural Sciences, Dharwad - 580 005, 131 p.
- Winarbawa, S. 2010. Tanggap Tanaman Nilam Terhadap Cara Panen dan Pemupukan. *Agroscientiae*, 2 (7) : 106-111.