



## PENGARUH INTENSITAS PENYINARAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JANGGELAN (*MESONA PALUSTRIS* BL) DI PACITAN

Takim Mulyanto<sup>1</sup>, Agus Suryanto<sup>2</sup>, Zanida Etis Nuriani<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Staf pengajar PSDKU agroteknologi Universitas Merdeka Malang Kampus Ponorogo, Indonesia

<sup>3</sup>Mahasiswa PSDKU agroteknologi Universitas Merdeka Malang Kampus Ponorogo, Indonesia

Email: takim.mulyanto@unmer.ac.id

### Abstract

*The aim of the study was to determine the response of different sunlight intensities to the growth and yield of gingergrass plants. The study was conducted in Pakis village at 1,000 meters above sea level, Nawangan district, Bajdan district. The method used was a factorial, fully randomized design. The first factor is to provide four shading levels: 0%, 20%, 40%, 60%, and the second factor is the type of ginger: purple ginger and green ginger. Studies have shown that shade does not significantly affect parameters such as leaf number, plant height, and branch number. Tiller number in shade period showed significant effect. Using wet and dry shrubs can also have a dramatic effect. This shading effect appeared on the plants he four weeks after planting. Observational data show that Zijiangan is highly resistant to sha.*

*Keywords: Janggelan, Sun Intensity, Shading*

### Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui respon intensitas penyinaran matahari yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Janggelan. Penelitian dilakukan di Desa Pakis, Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan pada ketinggian 1000 meter di atas permukaan laut dan jenis tanah alvisol. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial. Faktor pertama melakukan cast shadow pada level 4 0%, 20%, 40 persen, dan 60 persen, kedua, jenis tanaman Janggelan yaitu Janggelan ungu dan Janggelan hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh naungan terhadap parameter jumlah daun, tinggi tanaman dan jumlah cabang tidak berpengaruh nyata. Jumlah anakan di tempat teduh menunjukkan pengaruh yang signifikan. Berat oven basah dan kering juga berpengaruh signifikan. Pengaruh naungan terlihat pada tanaman setelah 4 minggu penanaman. Berdasarkan data pengamatan, Janggelan ungu mentolerir keteduhan dengan lebih baik.

Kata Kunci: Janggelan. Intensitas Matahari, Naungan

### 1. Pendahuluan

Terletak di daerah dengan iklim tropis, Indonesia kaya akan sumber daya alam berupa berbagai tumbuhan, antara lain tanaman janggelan atau cincau yang dimanfaatkan sebagai gel sebagai bahan makanan dan obat-obatan. Karena tanaman ini kaya akan serat, maka dipercaya juga dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti demam, sakit perut, diare, batuk, gangguan pencernaan dan tekanan darah tinggi (Arditiana, 2015). Ekstrak janggelan juga dapat mengurangi berat badan atau dapat digunakan untuk anti obesitas (Dytha Andri Deswati<sup>1\*</sup>, 2022). Selain di Indonesia, keunggulan tanaman ini juga dikenal

di Filipina, Taiwan, China, dan Korea. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan tehnik budidaya tanaman janggelan dengan perlakuan intensitas sinar matahari pada berbagai jenis janggelan.

Tanaman janggelan *Mesona palustris* ini mengandung komponen seperti antioksidan. Antioksidan dapat mengurangi kerusakan pada aspek selular yang baik dengan mengurangi radikal bebas atau melalui khelasi ion logam transisi, yang mengurangi kemampuannya untuk oksigen reaktif. (Rahmah1, 2023)

Menurut (Pitojo, 2005), cincau cocok sebagai bahan makanan, terutama sebagai bahan baku minuman terkenal. Selain itu cincau juga berkhasiat sebagai obat karena mengandung serat alami yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. selain itu bermanfaat untuk pencernaan dalam mencegah kanker usus besar. Gelatin Cincau ini dipercaya dapat membantu mengobati panas dalam dan sakit perut (amdomen discomfort).

Tak heran, daun janggelan juga banyak diekspor ke negara-negara tersebut. Karena itu, permintaan daun Janggelan dari tahun ke tahun terus meningkat. Alhasil, budidaya tanaman ini menjanjikan keuntungan yang semakin besar. Tanaman janggelan cocok dikembangkan di daerah ini karena mempunyai kondisi agroklimat sebagai berikut ketinggian tempat 600 – 1200 diatas permukaan air laut dengan tang kuning (alvisol) (<https://www.kompasiana.com/tokam/576374f05a7b61e004ff0660/menelusuri-tanaman-janggelan-di-pacitan?page=all>, 2016)

Untuk memenuhi permintaan pasar, perlu dilakukan praktik budidaya yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas Janggelan, termasuk mengetahui faktor-faktor yang mendorong dan menghambat pertumbuhan tanaman Janggelan

Lingkungan biotik dan abiotik merupakan salah satu lingkungan yang sangat besar pengaruhnya bagi tumbuhan yaitu sinar matahari dimana sinar matahari sangat diperlukan karena merupakan sumber energi bagi makhluk hidup. Sinar matahari merupakan sumber energi terpenting bagi semua makhluk hidup di bumi. Pada tumbuhan, terutama yang memiliki klorofil, sinar matahari sangat menentukan proses fotosintesis. Namun energi sinar matahari juga dapat menghambat (inhibitor) proses pertumbuhan karena dapat memicu difusi auksin ke bagian yang tidak terkena sinar matahari (Maghfiroh, 2017). Memecahkan masalah ini di sebuah peternakan membutuhkan konsep desain tanaman yang baik untuk tanaman dengan karakteristik short-day light atau sinar matahari rendah. Karena itu, pastikan naungan buatan dan alami.

Pada umumnya tanaman tumbuh dengan baik bila mendapatkan sinar matahari yang cukup. Namun, jumlah sinar matahari yang dibutuhkan setiap tanaman berbeda-beda. Kurangnya sinar matahari akan mengakibatkan respon pertumbuhan yang buruk. Sebaliknya, beberapa tanaman sangat tidak menyukai banyak cahaya. (Singgih Sastradiharja, 2015) mengatakan bahwa jenis tanaman yang biasanya menghasilkan bunga atau buah membutuhkan sinar matahari penuh atau tidak ternaungi, sedangkan tanaman yang hanya menghasilkan daun tetap dapat tumbuh walaupun dengan sedikit sinar matahari atau naungan. Intensitas naungan juga dapat mempengaruhi berat brangkasan kering pada tanaman. (Muammar Zhafar Aziz1 \*, 2023)

Tanaman C3 atau tanaman pada fase vegetatif biasanya membutuhkan naungan, namun dengan tanaman C3 naungan dibutuhkan tidak hanya pada fase vegetatif tetapi sepanjang siklus hidup tanaman. (Khusni, 2018) Naungan tidak hanya sebagai pengatur intensitas sinar matahari yang baik bagi tanaman, tetapi juga mencegah munculnya gulma penyuka sinar matahari. Untuk meningkatkan produksi tanaman janggelan perlu dilakukan kajian dengan cara naungan. Apakah tanaman janggelan tumbuh maksimal atau sebaliknya? Pada penelitian ini tanaman Janggelan diberi perlakuan yang berbeda yaitu naungan 0% atau tanpa naungan (sebagai kontrol), naungan dengan persentase kerapatan 20%, 40% dan 80%. Melalui perlakuan yang berbeda, kami berharap dapat mengetahui hasil produksi tanaman Janggelan yang optimal untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

## 2. Bahan dan Metode

Riset diadakan di Desa Pakis Baru, Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan. Penelitian dilakukan di ketinggian tempat <1000 dpl, dengan menggunakan polibag dan menggunakan tanah ph 6-7 (normal) (BMKG, 2021). Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yang dimulai pada Minggu, 22 Januari 2021. Peralatan dalam penelitian antara lain Cangkul, paranet, Bambo, Polybag, Bahan yang digunakan yaitu: Janggelan hijau dan janggelan ungu, Tanah, Pupuk kandang

Percobaan ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan dua faktor yaitu jenis Janggelan dan persentase kerapatan naungan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh delapan satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari tiga polibag, sehingga setiap polibag digunakan 24 (dua puluh empat) tanaman per polibag. Kepadatan naungan yang digunakan dalam percobaan adalah 0% (sebagai kontrol), 20%, 40% dan 80%.

Faktor pertama adalah jenis janggelan, yaitu:

Faktor I : Janggelan Hijau (J I)  
Janggelan Ungu (J II)

Faktor kedua adalah kerapatan naungan yaitu:

Faktor II : Tanpa Naungan (N 0)  
Naungan 20% (N I)  
Naungan 40% (N II)  
Naungan 80% (N III)

### Prosedur Penelitian

- a) Penyiapan Media, memakai gabungan tanah dan pupuk dengan perbandingan 2:1. Media tanam kemudian dimasukkan ke dalam polibag.
- b) Penanaman, pemindahan ke polibag dilakukan setelah bibit janggelan berumur 35 hari. Dalam penelitian janggelan mendapat perlakuan naungan 0% atau tanpa naungan yang digunakan sebagai kontrol 20%, 40%, dan 80%.
- c) Pemeliharaan, perawatan tanaman Janggelan terdiri dari penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan saat tidak hujan, sedangkan penyiangan dilakukan seminggu

sekali.

- d) Panen, pemanenan umumnya dilakukan pada saat tanaman berumur tiga bulan, Pada akhir pengamatan sebelum pemanenan dilakukan pengamatan vegetatif yaitu pengamatan jumlah anakan pada setiap perlakuan. Pemanenan dilakukan dengan cara memotong batang bagian bawah, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat berangkas basah, kemudian dikeringkan selama 2 hari untuk mengetahui berat berangkas kering dengan cara ditimbang.
- e) Pengamatan, pengamatan dilakukan setiap satu minggu sekali guna mengumpulkan data secara nyata. Adapun variabel yang diobservasi adalah: a) Tinggi Tanaman: diukur menggunakan penggaris diawali permukaan atas tanah sampai pucuknya. b) Jumlah Daun: menghitung jumlah daun mulai cabang utama sampai cabang masa tunas daun. c) Jumlah Anakan: menghitung jumlah makan pada setiap tunas yang baru tumbuh. d) Berat Brankas: menghitung hasil panen dengan menimbang berangkas basah dan kering dalam ukuran gram (gr)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Pada Jumlah Daun

Daun merupakan organ penting bagi pertumbuhan tanaman. Pada awal pertumbuhan, naungan tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun (A. Carl Leopold, 1975). Pengaruh nyata terjadi pada minggu ke empat sampai akhir penelitian. Tanaman tanpa naungan (N 0) sebagai kontrol memiliki daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Data tercantum dalam Tabel 2 .

**Tabel 1.** Rata-rata pertumbuhan jumlah daun umur 1 MST – 2 MST

| Kode Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |
|----------------|----------------------|------------|
|                | Umur 1 mst           | Umur 2 mst |
| J1N1           | 49,33 a              | 79,33 a    |
| J1N2           | 45,33 a              | 90,33 a    |
| J1N3           | 41,66 a              | 74,33 a    |
| J2N0           | 51,33 a              | 83,33 a    |
| J2N1           | 39,66 a              | 83,00 a    |
| J2N2           | 43,00 a              | 76,33 a    |
| J2N3           | 29,66 a              | 55,00 a    |
| J1N1           | 49,33 a              | 79,33 a    |

Keterangan: Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

**Tabel 2.** Rata-rata pertumbuhan jumlah daun umur 3 MST

| Kode dan Perlakuan | Umur 3 mst |
|--------------------|------------|
| J1N1               | 159,00 a   |
| J1N2               | 140,33 a   |
| J1N3               | 111,33 a   |
| J2N0               | 89,66 a    |
| J2N1               | 159,00 a   |
| J2N2               | 137,66 a   |
| J2N3               | 92,33 a    |
| J1N1               | 94,66 a    |

Keterangan: Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

**Tabel 3.** Rata-rata pertumbuhan jumlah daun umur 4 MST – 6 MST

| Kode Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |            |
|----------------|----------------------|------------|------------|
|                | Umur 4 mst           | Umur 5 mst | Umur 6 mst |
| N0             | 260,50 a             | 311,33 b   | 454,50 a   |

|        |          |           |          |
|--------|----------|-----------|----------|
| N1     | 189,66 b | 229,16 ab | 295,66 b |
| N2     | 158,00 b | 175,16 a  | 221,33 c |
| N3     | 132,00 b | 168,83 a  | 212,50 c |
| BNT 5% | 61,25    | 66,62     | 74,04    |

Keterangan : Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

**Tabel 4.** Rata-rata pertumbuhan jumlah daun umur 7 MST – 10 MST

| Kode Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |            |             |
|----------------|----------------------|------------|------------|-------------|
|                | Umur 7 mst           | Umur 8 mst | Umur 9 mst | Umur 10 mst |
| N0             | 536,66 d             | 745,00 d   | 846,50 d   | 961,50 d    |
| N1             | 364,33 c             | 521,33 c   | 594,50 c   | 668,66 c    |
| N2             | 286,33 b             | 411,66 b   | 474,83 b   | 538,00 b    |
| N3             | 249,00 a             | 306,50 a   | 359,00 a   | 408,33 a    |
| BNT 5%         | 78,57                | 79,45      | 82,37      | 84,51       |

Keterangan: Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

Analisis ragam menunjukkan, naungan berdampak nyata pada jumlah daun umur 4 minggu selesai tanam. Intensitas sinar matahari mempengaruhi proses fotosintesis pada tumbuhan selama pertumbuhan. (Djukri & Bambang S, 2003)

Hasil uji nyata terkecil menunjukkan bahwa dengan tanpa pemberian naungan menghasilkan daun berlebih dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lain. Penerimaan intensitas cahaya matahari yang lebih besar sangat berperan dalam pertumbuhan daun. Tanaman yang memiliki naungan dalam prosentase yang besar cenderung memiliki daun yang berwarna kekuning-kuningan dan memiliki batang yang pendek.

### Tinggi Tanaman

Pada awal pertumbuhan, pemberian naungan tidak memberikan dampak nyata terhadap tinggi tanaman. Pengaruh tanpa pemberian naungan dengan prosentase 0% (tanpa naungan/kontrol) menghasilkan pengaruh lebih baik dibandingkan pemberian perlakuan lainnya berawal pada umur 7 minggu selesai tanam yaitu pada tabel 6.

**Tabel 5.** Rata-rata tinggi tanaman umur 1 MST – 3 MST

| Kode Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |            |
|----------------|----------------------|------------|------------|
|                | Umur 1 mst           | Umur 2 mst | Umur 3 mst |
| J1N0           | 12,66 a              | 17,66 a    | 21,33 a    |
| J1N1           | 13,33 a              | 15,00 a    | 17,33 a    |
| J1N2           | 10,00 a              | 12,16 a    | 15,83 a    |
| J1N3           | 14,33 a              | 17,00 a    | 17,66 a    |
| J2N0           | 12,66 a              | 16,00 a    | 19,00 a    |
| J2N1           | 11,33 a              | 14,50 a    | 17,00 a    |
| J2N2           | 11,66 a              | 15,66 a    | 17,83 a    |
| J2N3           | 7,66 a               | 13,76 a    | 18,50 a    |

Keterangan : Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

**Tabel 6.** Rata-rata tinggi tanaman umur 4 MST – 6 MST

| Kode Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |            |
|----------------|----------------------|------------|------------|
|                | Umur 1 mst           | Umur 2 mst | Umur 3 mst |
| J1N0           | 26,66 a              | 29,33 a    | 36,66 a    |
| J1N1           | 22,66 a              | 22,66 a    | 27,83 a    |
| J1N2           | 20,00 a              | 20,00 a    | 27,00 a    |
| J1N3           | 21,66 a              | 21,66 a    | 24,33 a    |
| J2N0           | 24,00 a              | 24,00 a    | 28,00 a    |
| J2N1           | 20,00 a              | 20,00 a    | 27,66 a    |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| J2N2 | 23,00 a | 23,00 a | 19,66 a |
| J2N3 | 22,66 a | 22,66 a | 25,66 a |

Keterangan : Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

**Tabel 7.** Rata-rata tinggi tanaman umur 7 MST – 10 MST

| Kode<br>Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |            |            |             |
|-------------------|----------------------|------------|------------|-------------|
|                   | Umur 7 mst           | Umur 8 mst | Umur 9 mst | Umur 10 mst |
| N0                | 33,83 b              | 39,23 c    | 41,85 a    | 57,96 a     |
| N1                | 29,63 ab             | 33,28 b    | 35,43 bc   | 55,91 b     |
| N2                | 25,78 a              | 28,60 a    | 30,71 a    | 53,40 c     |
| N3                | 25,68 a              | 28,83 a    | 30,83 a    | 48,18 d     |
| BNT 5%            | 4,25                 | 4,88       | 5,31       | 1,52        |

Keterangan: Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

Tabel diatas menjelaskan dengan pemberian naungan tidak menunjukkan dampak nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis ragam menunjukkan, bahwa pemberian naungan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman mulai dari 7 minggu setelah tanam. (Rosman et al., n.d.)

Hasil uji nyata terkecil menunjukkan bahwa dengan tidak melakukan pemberian naungan menghasilkan jumlah tinggi batang yang lebih baik dan berbeda dengan perlakuan lain.

Pengaruh lebih tingginya tanaman karena tersedia intensitas cahaya matahari yang lebih optimal. Tanaman yang kekurangan intensitas cahaya matahari cenderung memiliki batang yang pendek.

### Frekuensi Anakan

Analisis Ragam menjelaskan, perlakuan dengan tidak memberikan naungan memberikan hasil lebih baik dibanding dengan memberikan naungan.

**Tabel 8.** Uji beda nyata terkecil menunjukkan, bahwa perlakuan dengan tingkat naungan terkecil memberikan hasil lebih baik dibandingkan perlakuan dengan tingkat kerapatan naungan yang tinggi.

| Kode Perlakuan | Umur 3 mst |
|----------------|------------|
| N0             | 18,83 d    |
| N1             | 15,16 b    |
| N2             | 12,66 c    |
| N3             | 9,16 a     |
| BNT 5%         | 1,08       |

Keterangan : Angka jika diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

Dari tabel menunjukkan bahwa diberi naungan memberikan hasil yang tidak sama nyata terhadap jumlah anakan yang dimiliki setiap perlakuan. Pada perlakuan tanpa pemberian naungan menghasilkan anakan lebih banyak daripada perlakuan lain. Menurut (Moelyohadi Y et al, 1999) Perbedaan tinggi antara variets yang diuji disebabkan oleh karakteristik genetik masing-masing . Sementara itu, rendahnya jumlah daun pada naungan tinggi disebabkan rendahnya penyerapan sinar matahari menjadi energi yang dibutuhkan tanaman.

## Berat Berangkas Basah

**Tabel 9.** Berangkas basah

| Kode dan Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |
|--------------------|----------------------|
| N0                 | 152,66 b             |
| N1                 | 159,66 b             |
| N2                 | 165,83 b             |
| N3                 | 96,66 a              |
| BNT 5%             | 35,71                |
| J1                 | 175,16 b             |
| J2                 | 112,25 a             |
| BNT 5%             | 50,51                |

BNT 5%      50,51

Keterangan : Angka diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

Analisa Ragam menghasilkan, interaksi antara jenis janggelan dan jenis naungan mempunyai pengaruh nyata terhadap berat berangkas basah (gram). Bobot berangkas basah ditimbang setelah dipanen. Sesuai dengan pendapat (Tika & Sudarti, 2021) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi sinar matahari untuk tinggi, jumlah daun dan pertumbuhan lainnya.

## Berat Berangkas Kering

**Tabel 10.** Berat Berangkas Kering

| Kode dan Perlakuan | Rata-rata dan Notasi |
|--------------------|----------------------|
| N0                 | 34,00 b              |
| N1                 | 36,50 b              |
| N2                 | 35,16 b              |
| N3                 | 22,16 a              |
| BNT 5%             | 7,29                 |
| J1                 | 40,00 b              |
| J2                 | 23,91 a              |
| BNT 5%             | 10,31                |

Keterangan : angka-angka yang diikuti huruf sama tidak berbeda pada taraf nyata 5%

Analisis Ragam menjelaskan bahwa pemberian naungan berdampak sangat nyata terhadap hasil kering janggelan. Pengeringan dilakukan selama 2 (dua) hari. Kemudian ditimbang dalam satuan gram.

## 4. Simpulan

Dari analisis statistik, tentang pengaruh intensitas cahaya matahari (pemberian naungan), dapat disimpulkan bahwa Pemberian naungan pada berbagai tingkat prosentase pada awal pertumbuhan tidak menunjukkan pengaruh nyata. Namun untuk jumlah daun cenderung lebih banyak pada perlakuan yang tidak diberi perlakuan dengan naungan. Naungan mulai menunjukkan hubungan riil pada frekuensi daun mulai dari minggu keempat selesai tanam selanjutnya untuk tinggi tanaman mulai menunjukkan adanya interaksi pada minggu ketujuh setelah tanam. Pemberian naungan pada berbagai tingkat prosentase menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah anakan. Semakin rendah tingkat kerapatan naungan jumlah anakan semakin sedikit. Pemberian naungan menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap hasil produksi berangkas basah maupun berangkas kering. Untuk meningkatkan pertumbuhan jumlah daun, jumlah anakan, tidak perlu menggunakan naungan. Tetapi untuk meningkatkan berat kering tanaman naungan tetap diperlukan. Pada tingkat percobaan dengan paranet diketahui tanaman janggelan mempunyai tingkat

toleransi terhadap naungan sehingga perlu diadakan penelitian lanjutan di bawah tegakan tanaman agroforestry.

## 5. Referensi

- A. Carl Leopold, P. E. K. (1975). *Plant growth and development*.
- Arditiana, A. . R. N. W. P. P. (2015). Supemen Cincau Hitam dan daun Bungur Untuk Kolesterol, Hipertensi dan Diabetes9Supplements of Black Grass Jelly and banaba Leaves toTreatment Cholesterol Hypertension, and Diabetes . *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(1).
- BMKG. (2021). *Badan Meteriologi, Klimatologi, dan geofisika, 2021. Balai Besar wilayah II, stasiun Klimatologi Dermaga Bogor*.
- Djukri, & Bambang S. (2003). PENGARUH NAUNGAN PARANET TERHADAP SIFAT. *Ilmu Pertanian* , 10(2), 17–25.
- Dytha Andri Deswati1\*, R. A. C. W. S. (2022). PENGARUH PEMBERIAN KOMPONEN PEMBENTUK GEL DAUN CINCAU HITAM (Mesona palustris B.L) TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN MENCIT. *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi Indonesia*, 11(2).  
<https://www.kompasiana.com/tokam/576374f05a7b61e004ff0660/menelusuri-tanaman-janggelan-di-pacitan?page=all>. (2016, June 16). *menelusuri janggelan di pacitan*.
- Khusni, L. H. R. B. & P. E. (2018). Pengaruh Naungan terhadap Pertumbuhan dan Aktivitas Antioksidan pada BAYAM merah (*Alternanthera amoena* Voss),. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 62–70.  
<https://doi.org/10.14710/baf.3.1.2018.62-70>
- Maghfiroh, J. (2017). Pengaruh intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Biologi, B*.
- Moelyohadi Y et al. (1999). Pengaruh Naungan Terhadap Intersepsi dan efisiensi radiasi Surya Pada TanamanPadi Gogo. *Agromet*, 14(1–2), 59–70.
- Muammar Zhafar Aziz1 \*, K. B. A. K. (2023). Pengaruh Intensitas Naungan dan Interval Penyiraman Terhadap Produksi dan Kandungan Minyak atsiri Pada Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). *AGROHITA*, 8(1).
- Pitojo, & Z. (2005). *Cincau : Cara Pembuatan dan Variasi Olahannya*.
- Rahmah1, 2\*, Harsono Salimo3, Brian Wasita4, Eti Poncorini Pamungkasari5, Risyia Cilmiaty6, Soetrisno. (2023). Mesona palustris BL. *Bali Medical Journal*, 12(1), 560–562.
- Rosman, R., Suhaeni, dan H., & Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, B. (n.d.). *PENGARUH NAUNGAN DAN PUPUK FOSFOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI NILAM (Pogostemon cablin Benth.)*.
- Singih Sastradiharja. (2015). *Mengupayakan tanaman cepat berbuah*.
- Tika, Y. Y., & Sudarti, S. (2021). Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kunyit. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Terapannya (JUPITER)*, 2(2), 52.  
<https://doi.org/10.31851/jupiter.v2i2.5730>