

Pengaruh Faktor Cahaya Matahari Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Kecambah Biji Kelengkeng (*Dimocarpus Longan Lour.*)

Indah Putri Santri

PSDKU Universitas Syiah Kuala Gayo Lues, Indonesia

Email Corresponding Author: indahputrisantri0@gmail.com.

ABSTRAK

Sinar matahari memainkan peran besar dalam cara kerja tumbuhan, seperti membuat makanan melalui fotosintesis, bernapas, tumbuh, dan mengendalikan lubang-lubang kecil pada daun yang disebut stomata. Sinar matahari juga membantu tumbuhan mulai tumbuh dari biji. Ketersediaan sinar matahari memengaruhi seberapa baik tumbuhan tumbuh. Bagi tumbuhan, jenis cahaya penting, tetapi seberapa terangnya juga penting. Itulah mengapa penting untuk mempertimbangkan seberapa terang sinar matahari saat mempelajari pertumbuhan tanaman. Studi ini meneliti bagaimana terangnya sinar matahari memengaruhi pertumbuhan biji longan. Penelitian ini dilakukan di Kos Monalisa, Penampaan Uken, Blangkejeren, Gayo Lues pada tanggal 28 Agustus 2025. Metode yang digunakan adalah percobaan di mana biji longan ditempatkan dalam kondisi cahaya yang berbeda. Terdapat enam kantong plastik yang digunakan, dibagi menjadi dua kelompok: tiga dalam cahaya terang (di mana mereka dapat melihat matahari) dan tiga dalam kondisi gelap (di mana tidak ada cahaya yang dapat mencapai mereka). Hasil menunjukkan bahwa biji dalam cahaya terang tumbuh lebih cepat daripada biji dalam kondisi gelap. Ini berarti bahwa kecerahan sinar matahari memiliki pengaruh besar pada bagaimana tumbuhan tumbuh.

Kata Kunci: *Biji Kelengkeng, Intensitas Cahaya Matahari, Pertumbuhan.*

ABSTRACT

Sunlight plays a big part in how plants work, like making food through photosynthesis, breathing, growing, and controlling the small holes on leaves called stomata. It also helps plants start growing from seeds. How much sunlight is available affects how well plants grow. For plants, the type of light matters, but so does how bright it is. That's why it's important to think about how bright the sunlight is when studying plant growth. This study looked at how bright sunlight affects the growth of longan seeds. The research was done in Kos Monalisa, Penampaan Uken, Blangkejeren, Gayo Lues on August 28, 2025. The method used was an experiment where longan seeds were placed in different light conditions. There were six plastic bags used, split into two groups: three in bright light (where they could see

the sun) and three in dark conditions (where no light could reach them). The results showed that the seeds in bright light grew faster than those in the dark. This means that the brightness of sunlight has a big effect on how plants grow.

Keywords: Longan Seeds, Sunlight Intensity, Growth.

PENDAHULUAN

Kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) merupakan salah satu tanaman buah tropis yang banyak dibudidayakan di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Buahnya digemari karena rasa manis, aroma khas, serta nilai ekonominya yang tinggi (Rukmana, 2018). Selain dikonsumsi segar, kelengkeng juga dapat diolah menjadi sirup, jus, maupun manisan kering (Huda et al., 2019).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Salah satu faktor eksternal yang penting adalah cahaya. Cahaya berperan dalam proses fotosintesis, yaitu proses pengubahan energi cahaya menjadi energi kimia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Taiz & Zeiger, 2015). Kekurangan cahaya dapat menyebabkan etiolasi, yaitu kondisi dimana tanaman tumbuh memanjang, batang lemah, dan daun berwarna pucat (Salisbury & Ross, 1995).

Penelitian ini dilakukan untuk mengamati bagaimana biji *longan* tumbuh di bawah cahaya dan di tempat gelap, guna lebih memahami bagaimana cahaya memengaruhi tahap awal pertumbuhan tanaman longan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan rancangan percobaan sederhana menggunakan 6 polibag. Biji kelengkeng yang seragam ditanam satu per polibag. Perlakuan dibagi menjadi dua:

1. Terang: 3 polibag diletakkan di tempat dengan cahaya matahari penuh.
2. Gelap: 3 polibag diletakkan di tempat tertutup yang tidak terkena cahaya.

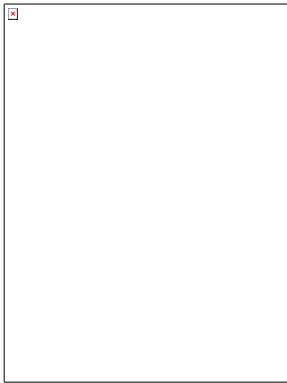
Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun, dan biomassa basah serta kering pada akhir pengamatan. Tinggi tanaman diukur setiap 7 hari, jumlah daun setiap minggu, dan biomassa diukur pada akhir penelitian. Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan rata-rata antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan pertumbuhan antara tanaman kelengkeng yang ditempatkan pada kondisi terang dan gelap.

Tabel 1. Hasil Pengamatan

Di amati tiap minggu	Tempat terang	Tempat gelap
Minggu 1 Tgl 5 september	 <p>Pj batang 0,9 cm</p>	 <p>pj batang 1 cm</p>
Minggu 2 Tgl 12 september	 <p>Pj batang 6,4 cm</p>	 <p>Pj batang 5,9 cm</p>
Minggu 3 Tgl 3 oktober	 <p>Pj batang 12,1cm</p>	 <p>Pj batang 16,8 cm</p>

Minggu 4 tgl 10 oktober panjang batang di **tempat terang** 15,6 cm dan di tempat gelap panjang batang 17,0 cm.

Catatan Perawatan dan Pengamatan Selama 1 Bulan

Minggu ke-1

Biji kelengkeng mulai berkecambah pada hari ke-4 sampai ke-5. Tanaman pada tempat terang tumbuh lebih seragam dengan batang pendek dan hijau. Pada tempat gelap, kecambah muncul lebih pucat dan sedikit lebih lambat.

Minggu ke-2

Penyiraman dilakukan rutin setiap pagi. Tanaman pada tempat terang mulai membentuk daun sejati dan batang tampak kokoh. Tanaman pada tempat gelap mengalami pemanjangan batang yang lebih cepat, namun terlihat tipis dan berwarna hijau kekuningan.

Minggu ke-3

Tinggi tanaman pada kedua perlakuan mencapai sekitar 12,5 cm. Tanaman di tempat terang tetap tegak dengan daun hijau, sedangkan tanaman di tempat gelap mulai menunjukkan gejala etiolasi, yaitu batang panjang dan lemah.

Minggu ke-4

Pada akhir pengamatan, tanaman di tempat terang mencapai rata-rata $\pm 15,5$ cm dengan kondisi sehat. Tanaman di tempat gelap tumbuh lebih tinggi (± 17 ,cm), tetapi kualitas pertumbuhan menurun, batang mudah rebah dan daun mulai menguning.

Pembahasan

Setelah mengamati tanaman selama sebulan penuh, ditemukan bahwa sinar matahari memengaruhi pertumbuhan bibit longan. Tanaman yang disimpan dalam gelap tumbuh lebih cepat, tetapi memiliki batang yang lemah dan daun yang pucat karena tidak dapat melakukan fotosintesis tanpa cahaya. Di sisi lain, tanaman yang berada di bawah cahaya terang tumbuh lebih lambat, tetapi batangnya lebih kuat dan daunnya lebih hijau, yang menunjukkan bahwa tanaman tersebut lebih sehat. Temuan ini sesuai dengan apa yang diketahui para ilmuwan tentang pertumbuhan tanaman, yaitu bahwa cahaya dibutuhkan untuk fotosintesis dan pembentukan klorofil. Ketika cahaya tidak cukup, tanaman akan meregangkan batangnya untuk mencapai cahaya, tetapi hal ini membuat jaringan tanaman menjadi lebih lemah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut: (1) Cahaya matahari berperan penting dalam pertumbuhan biji kelengkeng. (2) Tanaman di tempat gelap tumbuh lebih tinggi, tetapi mengalami etiolasi dengan batang lemah dan daun menguning. (3) Tanaman di tempat terang tumbuh lebih lambat, tetapi memiliki struktur batang kuat dan daun hijau, menandakan pertumbuhan lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, et al. (2019). *Pengolahan Buah Tropis: Manfaat dan Nilai Ekonomi*. Jakarta: Penerbit Agro.
- Rukmana, D. (2018). *Budidaya Kelengkeng di Asia Tenggara*. Surabaya: Pustaka Pertanian.
- Salisbury, F.B., & Ross, C.W. (1995). *Plant Physiology* (4th ed.). Belmont: Wadsworth.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2015). *Plant Physiology and Development* (6th ed.). Sunderland: Sinauer Associates.