

El-Hijáz:

Jurnal Kajian Keislaman, Sosial Humaniora & Sainstek

Vol. 4, No. 2 (November, 2025); e-ISSN: 2986-8122

Available Online at <https://ojs.mauwh.sch.id/index.php/hj>

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BUBUK CANGKANG TELUR AYAM BROILER TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SIRIH GADING HIJAU

Muftiyah Najwa Bishri¹, Sariyanti²

¹MA Unggulan K.H. Abd. Wahab Hasbulloh, Jombang

Email: muftiyahnajwa10@gmail.com

Abstract: This study aims to examine the effectiveness of chicken eggshell powder on the growth of green pothos (*Epipremnum aureum*). The research was conducted at Al Hikmah Bahrul Ulum Islamic Boarding School for Girls, Tambakberas, Jombang, over a one-month period, from July 7 to August 7, 2023. A quantitative field-based experimental method was employed. The samples consisted of three *Epipremnum aureum* plants subjected to different dosages of eggshell powder, namely 10 grams, 5 grams, and 0 grams (control), with an equal amount of water applied to each plant (220 ml). The observed parameters included plant length, number of leaves, and leaf color, which were measured weekly. The results indicate that eggshell powder had a positive effect on the growth of *Epipremnum aureum*. Plants treated with 10 grams of eggshell powder reached a length of 43 cm, developed 9 leaves, and maintained a healthy green color. Plants receiving 5 grams reached a length of 9 cm with 3 green leaves, while the control plants grew to only 2 cm in length with 2 leaves exhibiting a slightly yellowish color. Based on these findings, it can be concluded that broiler chicken eggshell powder is effective in promoting the growth of *Epipremnum aureum*, with the most significant improvement observed at the 10-gram dosage.

Keywords: Powder, Broiler chicken egg shells, growth, *Epipremnum aeur*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan bubuk cangkang telur ayam terhadap pertumbuhan tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*). Penelitian dilaksanakan di Pondok Pesantren Putri Al Hikmah Bahrul Ulum Tambakberas, Jombang, selama satu bulan, yaitu dari 7 Juli hingga 7 Agustus 2023. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan praktik lapangan. Sampel penelitian terdiri atas tiga tanaman sirih gading yang masing-masing diberi perlakuan dosis bubuk cangkang telur yang berbeda, yaitu 10 gram, 5 gram, dan 0 gram (kontrol), dengan pemberian air yang sama sebanyak 220 ml. Parameter yang diamati meliputi panjang tanaman, jumlah daun, dan warna daun, yang diukur setiap minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bubuk cangkang telur memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan *Epipremnum aureum*. Tanaman dengan dosis 10 gram mencapai panjang 43 cm, memiliki 9 helai daun, dan berwarna hijau; dosis 5 gram mencapai panjang 9 cm dengan 3 helai daun berwarna hijau; sedangkan tanaman kontrol memiliki panjang 2 cm dengan 2 helai daun berwarna agak kuning. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa bubuk cangkang telur ayam broiler efektif dalam meningkatkan pertumbuhan *Epipremnum aureum*, dengan hasil pertumbuhan terbaik diperoleh pada dosis 10 gram.

Kata kunci: Bubuk, cangkang telur ayam Broiler, pertumbuhan, *epipremnum aureum*.

Copyright: © 2025 by auhtors.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



A. Pendahuluan

Cangkang telur merupakan limbah rumah tangga yang umum dijumpai di lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan fakta bahwa masyarakat Indonesia secara luas mengonsumsi telur sebagai bahan pangan utama. Seiring perkembangan industri pangan di Indonesia, permintaan terhadap telur pun semakin meningkat, mengingat banyak pabrik makanan—seperti industri pasta, roti, dan mi instan—yang menggunakan telur sebagai bahan baku. Tidak mengherankan jika konsumsi telur terus melonjak, mengingat kandungan gizinya yang tinggi.

Salah satu jenis telur yang banyak digunakan adalah telur ayam broiler. Cangkang telur ayam broiler memiliki kandungan kalsium yang cukup tinggi, sehingga sangat disayangkan jika tidak dimanfaatkan secara optimal. Cangkang ini berpotensi besar untuk dijadikan bahan produk olahan pangan maupun pupuk organik bagi tanaman. Kalsium dalam cangkang telur dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas tanaman. Apabila kebutuhan kalsium tidak terpenuhi, tanaman dapat mengalami gangguan pertumbuhan seperti kekerdilan dan gugurnya bunga akibat terganggunya perkembangan titik tumbuh (Gani et al., 2021). Oleh karena itu, pemberian kalsium sangat baik terutama untuk tanaman hias dan tanaman buah.

Semakin banyak konsumsi telur, semakin besar pula volume limbah cangkang telur yang dihasilkan. Sayangnya, keterbatasan pengetahuan masyarakat dalam mengolah limbah ini menyebabkan penumpukan yang berpotensi mencemari lingkungan. Padahal, jika diolah dengan baik, cangkang telur bisa menjadi produk bernilai guna tinggi, baik sebagai bahan pangan tambahan maupun pupuk organik.

Selain kalsium, cangkang telur juga mengandung fosfor sebesar 0,3% serta unsur mikro seperti magnesium, natrium, kalium, seng, mangan, dan tembaga sebesar 0,3% (Butcher & Richard, 2003). Kandungan-kandungan tersebut menjadikan cangkang telur sangat potensial digunakan sebagai bubuk pertumbuhan tanaman, salah satunya tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*).

Tanaman sirih gading memiliki berbagai jenis di Indonesia, di antaranya adalah sirih gading hijau, ungu, perak, manjula, jessenia, gletser, philo brazil, dan marble. Sirih gading hijau terkenal mudah dirawat dan memiliki berbagai manfaat, terutama dalam menyaring udara dari debu dan gas-gas berbahaya seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), hingga racun rokok. Tanaman ini menyerap polutan melalui daun dan akarnya, yang kemudian dikonversi menjadi udara bersih melalui proses metabolisme.

Penggunaan cangkang telur ayam broiler sebagai pupuk juga telah terbukti bermanfaat pada tanaman lain, tidak hanya pada sirih gading. Hal ini dibuktikan melalui penelitian Zakiah Zulfitri, H. Amiruddin Kasim, dan Hj. Musdalifah Nurdin mengenai pengaruh serbuk cangkang telur ayam terhadap tinggi tanaman *Adenium obesum* (Kamboja Jepang). Hasil uji F menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan serbuk cangkang telur terhadap pertumbuhan tinggi tanaman tersebut (Zulfitri et al., 2021).

Penelitian lain oleh Iwandikasyah Putra, Nana Ariska, Yuliatul Muslimah, dan Desi Erza Novera menunjukkan bahwa aplikasi serbuk cangkang telur dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman semangka pada tanah gambut Meulaboh memberikan hasil yang sangat signifikan terhadap panjang tanaman pada 15 hari setelah tanam (HST) (Putra et al., 2022).

Selain sebagai pupuk tanaman, cangkang telur juga bisa dimanfaatkan dalam pengolahan pangan manusia. Penelitian mengenai fortifikasi kalsium cangkang telur pada pembuatan cookies menunjukkan bahwa perlakuan terbaik secara kimia dan fisik diperoleh dengan penambahan 15% tepung cangkang telur dan 0,5% baking powder. Sementara itu, untuk aspek organoleptik, cookies terbaik menggunakan 5% tepung cangkang telur dan 0,5% baking powder (Penelitian Fortifikasi Kalsium, 2022).

Melihat berbagai potensi tersebut, penelitian tentang efektivitas bubuk cangkang telur ayam broiler terhadap pertumbuhan tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*) menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengolahan cangkang telur menjadi bubuk serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman. Secara umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai potensi cangkang telur sebagai sumber nutrisi yang efektif dalam mempercepat pertumbuhan tanaman hias yang memiliki nilai ekologis dan estetis tinggi.

B. Metode

Penelitian mengenai efektivitas bubuk cangkang telur ayam broiler terhadap pertumbuhan tanaman Sirih Gading Hijau (*Epipremnum aureum*) menggunakan pendekatan kuantitatif yang diterapkan melalui praktik lapangan. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi langsung terhadap pertumbuhan tanaman dan juga studi literatur yang relevan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber tertulis, antara lain *Jurnal Agrotek Lestari* Vol. 5 No. 1 April 2019, *Journal of Community Empowering and Services* Vol. 5(2), 2021, *e-jipbiol* Vol. 3:9–15 Juni 2014, dan *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* Vol. 4 No. 5 Oktober 2019:123–125.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dan praktik langsung di lapangan. Penelitian diawali dengan proses pembuatan bubuk cangkang telur yang dilakukan dengan mencuci cangkang telur ayam menggunakan air bersih, lalu menjemurnya hingga kering. Setelah kering, cangkang telur dihaluskan dengan blender hingga menjadi bubuk halus. Media tanam berupa tanah disiapkan dan dimasukkan ke dalam tiga pot sebagai wadah tanaman Sirih Gading Hijau.

Dalam proses penelitian, digunakan tiga tanaman Sirih Gading Hijau (*Epipremnum aureum*) dengan karakteristik awal yang berbeda. Pot A berisi tanaman setinggi 44 cm dengan 7 helai daun, Pot B setinggi 40 cm dengan 4 helai daun, dan Pot C setinggi 44 cm dengan 11 helai daun. Ketiga tanaman ditempatkan di dalam ruangan yang tidak terkena sinar matahari langsung agar tetap hidup dan mempertahankan warna hijaunya. Penelitian ini menerapkan tiga perlakuan berbeda: Pot A diberi 10 gram bubuk cangkang telur dan 220 ml air, Pot B diberi 5 gram bubuk cangkang telur dan 220 ml air, sementara Pot C tidak diberi bubuk cangkang telur namun tetap diberi 220 ml air. Pemberian bubuk cangkang telur dilakukan setiap pagi pukul 06.00 WIB, dengan dosis air yang sama untuk seluruh perlakuan.

Selama satu minggu, perlakuan tersebut diamati dan dicatat pertumbuhan tanamannya. Parameter yang diamati meliputi panjang tanaman (diukur dari pangkal batang hingga pucuk), jumlah daun, dan perubahan warna daun. Data hasil pengamatan disusun dalam bentuk tabel untuk memudahkan analisis.

Analisis data dilakukan secara deskriptif, yakni dengan menggambarkan hasil observasi secara ilmiah melalui penyajian tabel yang memuat perkembangan panjang

tanaman, jumlah daun, dan kondisi visual daun. Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas bubuk cangkang telur sebagai pupuk organik dalam menunjang pertumbuhan tanaman hias, khususnya Sirih Gading Hijau (*Epipremnum aureum*).

C. Kajian Pustaka

1. Cangkang Telur

Cangkang telur merupakan lapisan terluar dari telur. Lapisan ini dapat bertekstur keras maupun lunak, bergantung pada jenis telurnya. Pada umumnya, cangkang telur unggas tersusun atas kalsium karbonat (CaCO_3) yang bersifat larut dalam asam dan dapat melepaskan gas karbon dioksida.



Gambar 1 Cangkang Telur

Sumber : <https://www.KlikDokter.com>

Di Amerika Serikat, sekitar 150 ribu ton limbah cangkang telur dihasilkan setiap tahunnya. Limbah tersebut sebagian diolah menjadi pupuk dan pakan ternak, namun sebagian lainnya masih berakhir di tempat pembuangan akhir (TPA). Pemanfaatan kalsium karbonat dari cangkang telur relatif sulit karena adanya membran protein yang melekat. Apabila kedua komponen tersebut dapat dipisahkan, kalsium karbonat berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan pupuk dan suplemen, sedangkan membran protein dapat menjadi sumber protein yang bernilai ekonomis.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumsi telur yang tinggi. Tingginya konsumsi telur tersebut secara langsung menghasilkan limbah cangkang telur dalam jumlah besar. Apabila limbah ini tidak dikelola dengan baik, maka dapat mencemari lingkungan dan berpotensi mengganggu kesehatan masyarakat di sekitarnya.

Menurut Nurjayanti et al. (2012), cangkang telur mengandung sekitar 95,1% garam-garam anorganik, 3,3% bahan organik (terutama protein), dan 1,6% air. Sebagian besar komponen anorganik tersebut berupa kalsium karbonat (CaCO_3) sekitar 98,5% dan magnesium karbonat (MgCO_3) sekitar 0,85%. Stadelman dan Owen (1989) serta Nurjayanti et al. (2012) menyebutkan bahwa kandungan mineral dalam cangkang telur memiliki berat sekitar 2,25 gram yang terdiri atas 2,21 gram kalsium, 0,02 gram magnesium, 0,02 gram fosfor, serta sejumlah kecil unsur besi dan sulfur. Oleh karena itu, salah satu upaya terbaik untuk mengurangi limbah cangkang telur adalah dengan

memanfaatkannya sebagai pupuk organik maupun bahan kerajinan tangan, seperti mozaik.

Pada tanaman, ketersediaan nutrisi kalsium diperoleh dari media tanam dan pemberian pupuk. Kalsium merupakan unsur hara makro selain nitrogen, fosfor, dan kalium, yang berfungsi mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar pada fase awal, memperbaiki ketegaran tanaman, serta meningkatkan pH tanah (Nurjanah et al., 2017).

Kandungan mineral pada kulit telur menunjukkan adanya unsur kalium, kalsium, fosfor, dan magnesium masing-masing sebesar 0,121%; 8,997%; 0,394%; dan 10,541%. Kalsium (Ca) berperan dalam merangsang pembentukan bulu akar, pertumbuhan batang, serta pembentukan biji. Selain itu, kalsium pada daun dan batang berfungsi menetralkan senyawa tertentu dan menciptakan kondisi tanah yang lebih menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman.

Kandungan mineral cangkang telur dapat disajikan dalam tabel berikut:

| Mineral | % dari berat total | g/berat total |
|-----------------------------|--------------------|---------------|
| Kalsium (Ca) | 37,30 | 2,30 |
| Magnesium (Mg) | 0,38 | 0,02 |
| Fosfor (P) | 0,35 | 0,02 |
| Karbonat (CO ₃) | 58,00 | 3,50 |
| Mangan (mn) | 7 | Ppm |

Tabel 1 Kandungan cangkang telur

Sumber : Yuwanta (2010)

Mineral yang terkandung pada cangkang telur memiliki berbagai manfaat, khususnya bagi tanaman, sebagai berikut:

a) Kalsium (Ca)

Kalsium berperan dalam mengatur berbagai proses metabolisme dan fungsi biokimia tanaman. Unsur ini sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena tanpa kalsium pertumbuhan jaringan pucuk dan akar baru dapat terhenti. Kalsium pada akar baru berperan besar dalam pembentukan dinding sel dan membran sel tanaman. Secara umum, kalsium memiliki fungsi utama dalam menjaga struktur dinding sel dan jaringan tumbuhan serta berperan sebagai faktor pemelihara koheksi antar sel (S.F. & Ibrahim, 2015).

b) Magnesium (Mg)

Magnesium merupakan bagian penting dari molekul klorofil yang berfungsi dalam proses fotosintesis. Unsur ini juga berperan dalam mengaktifkan enzim-enzim yang terlibat dalam fotosintesis dan respirasi, serta diperlukan dalam sintesis protein. Penurunan hasil tanaman akibat kekurangan magnesium berbeda dengan kekurangan kalium, karena defisiensi magnesium secara langsung menghambat fotosintesis dan pembentukan pati, sehingga menurunkan produksi hasil fotosintesis berupa sukrosa.

c) Fosfor (P)

Fosfor berperan penting dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah. Fosfor merupakan unsur hara esensial bagi tanaman karena tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsinya dalam proses pertumbuhan tanaman (*Winarso, 2005*). Tanaman memerlukan fosfor dalam jumlah yang cukup untuk mencapai pertumbuhan optimal. Ketersediaan fosfor di dalam tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pH tanah, kandungan Fe, Al, dan Mn terlarut, jumlah bahan organik, aktivitas mikroorganisme, suhu, serta lama kontak antara akar dan tanah (*Azmul dkk., 2016*). Selain itu, fosfor berperan penting dalam proses fotosintesis, pembelahan sel, dan pengembangan jaringan tanaman. Fosfor juga berfungsi meningkatkan kesuburan tanah. Unsur fosfor dalam bahan organik dapat dimineralisasi menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman melalui proses pengomposan dengan bantuan mikroorganisme.

d) Kalsium Karbonat (CaCO₃)

Dalam bidang pertanian, kalsium karbonat dimanfaatkan untuk meningkatkan penyerapan unsur hara penting oleh tanaman, seperti nitrogen, kalium, dan fosfat. Keberadaan CaCO₃ dapat membantu mengoptimalkan penyerapan nutrisi dari tanah. Selain itu, kalsium karbonat berperan dalam meningkatkan pertumbuhan akar serta menjaga kesehatan batang dan daun tanaman. Kalsium karbonat jenis superfine umumnya digunakan sebagai bahan baku pupuk kalsium cair yang diaplikasikan melalui penyemprotan pada tanaman hortikultura.

e) Mangan (Mn)

Mangan berperan dalam pembentukan protein dan vitamin C pada tanaman. Selain itu, unsur ini membantu mempertahankan kondisi hijau daun, terutama pada daun yang telah memasuki fase tua.

2. Sirih Gading

Sirih gading merupakan tumbuhan merambat semi-epifit yang banyak dimanfaatkan sebagai tanaman hias, baik di pekarangan maupun di dalam ruangan. Tanaman yang termasuk dalam famili Araceae (talas-talasan) ini mudah dikenali dari ciri daunnya yang memiliki corak belang berwarna kuning cerah hingga kuning pucat. Sirih gading tumbuh merambat pada batang pohon dengan daun berukuran besar yang dapat menutupi batang inangnya. Namun, apabila ditanam di dalam pot, ukuran daunnya cenderung mengecil. Potongan cabang sirih gading juga memiliki daya hidup yang tinggi dan dapat bertahan cukup lama apabila bagian pangkalnya direndam dalam air.



Gambar 2 Tanaman Sirih Gading (*Epipremnum auerum*)

Sumber : <https://www.CNN Indonesia.com>

Sirih gading dikenal memiliki riwayat penamaan ilmiah yang beragam karena kesulitan dalam proses identifikasi morfologis, mengingat kemiripannya dengan beberapa spesies lain. Saat ini, tanaman ini diklasifikasikan ke dalam genus *Epipremnum*, setelah sebelumnya pernah dimasukkan ke dalam genus *Scindapsus* (sebagai *S. aureus*) dan bahkan genus *Raphidophora* (sebagai *R. pinnata*).

Tanaman sirih gading dapat tumbuh dengan baik menggunakan media tanam air maupun tanah. Oleh karena itu, tanaman ini banyak dimanfaatkan sebagai elemen dekoratif interior, dengan teknik perbanyakkan melalui pemotongan batang yang kemudian akan menumbuhkan akar baru. Di Indonesia, khususnya di luar wilayah perkotaan, sirih gading relatif kurang populer dibandingkan dengan negara-negara seperti Singapura dan Malaysia. Padahal, di berbagai toko nurseri, tanaman ini cukup diminati karena perawatannya yang mudah serta adanya kepercayaan masyarakat yang mengaitkannya dengan simbol keberuntungan atau pemancing rezeki.

Daya tarik utama sirih gading terletak pada bentuk dan warna daunnya. Daunnya berbentuk hati dengan warna dominan hijau yang disertai semburat kuning, putih keperakan, atau hijau muda terang. Tanaman ini dapat tumbuh optimal baik di media tanah maupun air. Apabila ditanam di tanah, ukuran daun dapat membesar hingga menutupi batang rambatannya, sedangkan jika ditanam dalam pot, ukuran daun cenderung lebih kecil (Alamendah, 2014). Batang sirih gading bersifat lemah sehingga pertumbuhannya menjalar, merambat pada tanaman inang, atau menggantung apabila diletakkan dalam pot gantung. Tanaman ini sering digunakan sebagai peneduh di teras atau halaman rumah, namun perlu diperhatikan bahwa sirih gading sensitif terhadap paparan sinar matahari langsung. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi dapat menyebabkan daun mengalami kerusakan atau terbakar.

Sirih gading memiliki beberapa varietas dengan corak daun yang menarik, di antaranya sebagai berikut.

a) Sirih Gading Marble

Sirih gading marble memiliki daun dengan variasi warna yang sangat beragam, namun didominasi warna krem dibandingkan hijau. Corak daunnya menyerupai batu marmer, sehingga memberikan kesan elegan dan mewah apabila digunakan sebagai tanaman hias di dalam ruangan.



Gambar 3 Sirih Gading Marble

Sumber: [https://encrypted-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR2tRbtvpcDiQA5JcdcWPQaRIBQuLmIcjbneHP_sBZYQ&s)

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR2tRbtvpcDiQA5JcdcWPQaRIBQuLmIcjbneHP_sBZYQ&s](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR2tRbtvpcDiQA5JcdcWPQaRIBQuLmIcjbneHP_sBZYQ&s)

b) Sirih Gading Neon

Sirih gading neon, atau dikenal juga sebagai sirih gading kuning, memiliki warna daun kekuningan yang cerah menyerupai neon. Tanaman ini tumbuh subur di daerah beriklim sedang dan mampu beradaptasi dengan baik di kawasan hutan tropis dan subtropis, seperti Australia Utara dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia.



Gambar 4 Sirih Gading Neon

Sumber:

https://asset.kompas.com/crops/n28s09qzabmoKu5Mtml0Z9Zi_4=/100x67:900x600/750x500/data/photo/2021/11/03/6181e1fe4bc5a.jpg

c) Sirih Gading Manjula

Sirih gading Manjula (*Epipremnum aureum* 'Manjula') memiliki daun berwarna krem dengan sedikit sentuhan hijau. Variasi warnanya sangat mencolok, bahkan beberapa daun tampak hampir berwarna putih bersih, sementara daun lainnya menunjukkan pola marmer hijau dan putih yang unik.



Gambar 5 Sirih Gading Manjula

Sumber

: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSIBY9-iHNJIWLwohT65GSj-](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSIBY9-iHNJIWLwohT65GSj-YPOYS8fDcdgAw&usqp=CAU)

[YPOYS8fDcdgAw&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSIBY9-iHNJIWLwohT65GSj-YPOYS8fDcdgAw&usqp=CAU)

d) Sirih Gading Silver

Sirih gading silver memiliki motif daun yang didominasi warna perak atau abu-abu keperakan dengan sedikit guratan hijau tua. Varietas ini tergolong langka dan sulit ditemukan, sehingga memiliki nilai jual yang relatif lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya.



Gambar 6 Sirih Gading Silver

Sumber: https://images.tokopedia.net/img/cache/500-square/product-1/2020/6/17/7243590/7243590_01d93104-7b07-4d36-a6d2-b6686bb140c4_720_720.jpg

e) Sirih Gading Gletser

Sirih gading gletser memiliki daun kecil berbentuk hati dengan corak beragam, seperti warna hijau yang dipadukan dengan bintik-bintik perak dan abu-abu, mirip dengan kultivar "Pearls and Jade". Pertumbuhannya yang cepat dan daunnya yang lebat menjadikan varietas ini cocok sebagai tanaman hias meja.



Gambar 7 Sirih Gading Gletser

Sumber : <https://assets.pikiran-rakyat.com/crop/0x0:0x0/x/photo/2022/05/20/3679673144.jpg>

D. Hasil dan Pembahasan

1. Prosedur Kerja Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara langsung oleh peneliti dengan objek tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*). Penelitian berlangsung selama satu bulan, yaitu sejak 7 Juli hingga 7 Agustus 2023, dan bertempat di Pondok Pesantren Al-Hikmah Bahrul Ulum Tambakberas. Data yang diperoleh merupakan data primer hasil pengamatan langsung terhadap pertumbuhan tanaman selama periode penelitian.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang mendukung proses observasi. Alat yang digunakan meliputi pot sebagai media tanam, sendok ukur untuk menakar dosis bubuk cangkang telur, blender untuk menghaluskan cangkang telur, alat ukur berupa meteran untuk mengukur pertumbuhan panjang tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*), alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan, serta kamera untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian. Adapun bahan yang digunakan terdiri atas bubuk cangkang telur ayam broiler sebagai perlakuan, tanaman sirih gading hijau (*Epipremnum aureum*) sebagai objek penelitian, tanah sebagai media tanam, dan air putih untuk penyiraman.

Prosedur penelitian diawali dengan pembuatan pupuk dari cangkang telur ayam. Cangkang telur terlebih dahulu dikeringkan di bawah sinar matahari hingga benar-benar kering, kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga berbentuk bubuk halus.



Gambar 8 Pengeringan cangkang telur
Sumber : Data primer



Gambar 9 Penghalusan cangkang telur
Sumber : Data Primer

Setelah itu, tanaman sirih gading yang akan diteliti disiapkan dan masing-masing pot diberi label perlakuan A, B, dan C. Sebelum pemberian perlakuan, dilakukan pengukuran awal meliputi panjang tanaman, jumlah daun, serta pengamatan warna daun. Selanjutnya, bubuk cangkang telur dan air diberikan pada setiap tanaman sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditetapkan. Pengamatan dilakukan secara berkala dengan mengukur tinggi tanaman, menghitung jumlah daun, serta mencatat perubahan warna daun setiap minggu selama satu bulan penelitian.

2. Kondisi Awal Tanaman Sirih Gading Hijau

Pada tahap awal penelitian, kondisi tumbuhan sirih gading hijau diamati sebelum perlakuan diberikan. Berdasarkan hasil pengukuran, tinggi tanaman pada Pot A dan Pot C masing-masing mencapai 44 cm, sedangkan Pot B memiliki tinggi 40 cm. Jumlah daun pada Pot A sebanyak 7 helai, Pot B 4 helai, dan Pot C 11 helai. Secara visual, warna daun pada ketiga pot menunjukkan warna hijau yang relatif sama dan tampak sehat. Data kondisi awal ini menunjukkan bahwa tanaman berada dalam keadaan normal dan layak untuk diberikan perlakuan lebih lanjut, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

| Tinggi (cm) | | | Banyak Daun | | | Warna Daun | | |
|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------|
| Pot A | Pot B | Pot C | Pot A | Pot B | Pot C | Pot A | Pot B | Pot C |
| 44 cm | 40 cm | 44 cm | 7 | 4 | 11 | Hijau | Hijau | Hijau |

Tabel 2 Kondisi awal Sirih Gading Hijau

3. Hasil Pertumbuhan Sirih Gading pada Pot A dengan Perlakuan Bubuk Cangkang Telur Ayam Broiler Dosis 10 Gram

Pengamatan pertumbuhan sirih gading pada Pot A dilakukan selama empat minggu setelah pemberian bubuk cangkang telur ayam broiler dengan dosis 10 gram. Pada minggu pertama, tanaman mengalami peningkatan tinggi yang cukup signifikan hingga mencapai 79 cm. Jumlah daun bertambah menjadi 11 helai dengan warna hijau segar, serta mulai tampak pertumbuhan daun-daun kecil baru.



Gambar 10 Sirih gading minggu ke-1



Gambar 11 Daun-daun baru di Pot A

Memasuki minggu kedua, tinggi tanaman bertambah menjadi 80 cm dengan jumlah daun meningkat menjadi 13 helai. Pada fase ini mulai terlihat pertumbuhan satu kuncup baru yang menandai adanya respons positif tanaman terhadap perlakuan yang diberikan. Pada minggu ketiga, pertumbuhan tanaman semakin jelas. Tinggi tanaman mencapai 84 cm dengan jumlah daun bertambah menjadi 15 helai. Kuncup yang sebelumnya muncul telah mekar, disertai dengan munculnya satu kuncup baru. Daun yang tumbuh pada fase ini terlihat lebih lebar dan besar, sementara daun kecil yang baru tumbuh tercatat sebanyak lima helai.



Gambar 12 Tumbuh kuncup baru di minggu ke-2



Gambar 13 Kuncup mekar di minggu ke-3



Gambar 14 Daun lebar pada pot A di minggu ke-3

Pada minggu keempat, tinggi tanaman kembali meningkat menjadi 87 cm dengan jumlah daun mencapai 16 helai. Warna daun tetap hijau segar, dan satu kuncup baru kembali tumbuh. Secara keseluruhan, hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian bubuk cangkang telur ayam broiler dosis 10 gram pada Pot A memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, serta perkembangan kuncup sirih gading hijau, sebagaimana dirangkum pada Tabel 3.

| Minggu ke- | Tinggi Tanaman | Banyak Daun | Warna Daun | Keterangan |
|------------|----------------|-------------|-------------|---|
| 1 | 79 cm | 11 | Hijau segar | Daun kecil mulai tumbuh |
| 2 | 80 cm | 13 | Hijau segar | Tumbuh 1 kuncup |
| 3 | 84 cm | 15 | Hijau segar | Kuncup sudah mekar Tumbuh 1 kuncup Daun lebar dan besar Daun kecil ada 5 |
| 4 | 87 cm | 16 | Hijau segar | Satu kuncup tumbuh |

Tabel 3 Hasil pengamatan pada pot

4. Hasil Pertumbuhan Sirih Gading pada Pot B dengan Perlakuan Bubuk Cangkang Telur Ayam Broiler Dosis 5 Gram

Pengamatan pertumbuhan sirih gading hijau pada Pot B dilakukan selama empat minggu setelah pemberian bubuk cangkang telur ayam broiler dengan dosis 5 gram. Pada minggu pertama, tinggi tanaman tercatat sebesar 45 cm dengan jumlah daun sebanyak 5 helai. Pada fase ini mulai terlihat pertumbuhan satu kuncup baru, sementara warna daun tetap hijau segar, menandakan kondisi tanaman yang sehat.



Gambar 21 Tanaman minggu pertama

Pada minggu kedua, terjadi peningkatan tinggi tanaman menjadi 46 cm dengan jumlah daun bertambah menjadi 6 helai. Kuncup yang muncul pada minggu sebelumnya mulai mengalami proses mekarnya, menunjukkan adanya perkembangan vegetatif yang berkelanjutan.



Gambar 22 1 daun menguning

Memasuki minggu ketiga, tinggi tanaman kembali bertambah menjadi 47 cm dengan jumlah daun mencapai 7 helai. Pada tahap ini teramati pertumbuhan dua kuncup baru. Selain itu, daun yang tumbuh terlihat lebih lebar dan besar dibandingkan minggu sebelumnya, meskipun masih terdapat satu daun kecil yang baru muncul.



Gambar 23 Daun kuning



Gambar 24 daun mati ada 2

Pada minggu keempat, tinggi tanaman meningkat menjadi 49 cm, sedangkan jumlah daun tetap sebanyak 7 helai. Warna daun masih menunjukkan hijau segar dan tidak ditemukan perubahan mencolok pada jumlah kuncup maupun daun baru. Secara

keseluruhan, hasil pengamatan menunjukkan bahwa pemberian bubuk cangkang telur ayam broiler dengan dosis 5 gram pada Pot B memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, serta perkembangan kuncup sirih gading hijau, sebagaimana dirangkum dalam Tabel 4.

| Minggu ke- | Tinggi Tanaman | Banyak Daun | Warna Daun | Keterangan |
|------------|----------------|-------------|------------------|--|
| 1 | 47 cm | 11 | Hijau | - |
| 2 | 47,5 cm | 12 | Hijau kekuningan | Satu daun menguning |
| 3 | 48 cm | 13 | Hijau kekuningan | Tumbuh 1 kuncup Daun berukuran kecil Daun mati ada 2 |
| 4 | 49 cm | 13 | Hijau kekuningan | Satu daun menguning |

Tabel 5: hasil pengamatan pada pot C

5. Analisis

Berdasarkan hasil penelitian, tanaman Sirih Gading Hijau (*Epipremnum aureum*) pada pot A, B, dan C memiliki tinggi awal yang berbeda, masing-masing sebesar 44 cm, 40 cm, dan 44 cm. Setelah diberi perlakuan selama satu minggu, tanaman menunjukkan respons pertumbuhan yang bervariasi, yang dipengaruhi oleh perbedaan dosis bubuk cangkang telur ayam broiler yang diberikan.

Tanaman pada pot A, yang diberi perlakuan bubuk cangkang telur dengan dosis 10 gram, menunjukkan pertumbuhan paling signifikan. Pada minggu pertama, tinggi tanaman meningkat sebesar 35 cm disertai dengan penambahan 4 helai daun. Selama empat minggu pengamatan, total kenaikan tinggi tanaman pada pot A mencapai 43 cm, dengan penambahan daun sebanyak 9 helai. Warna daun tetap hijau segar sepanjang periode pengamatan, yang mengindikasikan kondisi fisiologis tanaman yang baik.

Pada pot B, yang diberi perlakuan bubuk cangkang telur dengan dosis 5 gram, pertumbuhan tanaman terjadi secara moderat. Total kenaikan tinggi tanaman selama empat minggu mencapai 9 cm dengan penambahan daun sebanyak 3 helai. Warna daun tetap hijau, namun laju pertumbuhan lebih lambat dibandingkan dengan pot A.

Sementara itu, pot C sebagai tanaman kontrol, yang tidak diberi bubuk cangkang telur dan hanya disiram dengan air, menunjukkan pertumbuhan yang paling terbatas. Selama empat minggu pengamatan, total kenaikan tinggi tanaman hanya mencapai 2 cm dengan penambahan daun sebanyak 2 helai. Selain itu, warna daun pada pot C mengalami perubahan menjadi hijau kekuningan, yang mengindikasikan kemungkinan kekurangan unsur hara.

| No. | Pot | Parameter | Minggu ke- | | | | Total Kenaikan Pertumbuhan |
|-----|-----|-------------|------------|------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1. | A | Tinggi | 35 cm | 1 cm | 4 cm | 3 cm | 43 cm |
| | | Banyak daun | 4 helai | 2 helai | 2 helai | 1 helai | 9 helai |
| | | Warna daun | Hijau | Hijau | Hijau | Hijau | |
| 2. | B | Tinggi | 5 cm | 1 cm | 1 cm | 2 cm | 9 cm |
| | | Banyak daun | 1 helai | 1 helai | 1 helai | - | 3 helai |
| | | Warna daun | Hijau | Hijau | Hijau | Hijau | |
| 3. | C | Tinggi | 3 cm | 0,5 cm | 0,5 cm | 1 cm | 2 cm |
| | | Banyak daun | - | 1 helai | 1 helai | - | 2 helai |
| | | Warna daun | Hijau | Hijau kekuningan | Hijau kekuningan | Hijau kekuningan | |

Tabel 6: data kenaikan pertumbuhan tanaman

Secara keseluruhan, data pertumbuhan tanaman Sirih Gading Hijau sebagaimana disajikan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pot A memiliki laju pertumbuhan paling cepat dan paling signifikan dibandingkan dengan pot B dan pot C. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bubuk cangkang telur ayam broiler berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman, terutama pada dosis 10 gram.

Percepatan pertumbuhan pada pot A diduga berkaitan dengan kandungan kalsium dalam bubuk cangkang telur yang berperan penting dalam proses pembelahan dan perpanjangan sel tanaman. Semakin tinggi dosis bubuk cangkang telur yang diberikan, semakin optimal ketersediaan unsur hara yang mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga tanaman pada pot A menunjukkan laju pertumbuhan yang paling cepat dibandingkan dengan sampel lainnya.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa bubuk cangkang telur ayam broiler memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman Sirih Gading Hijau (*Epipremnum aureum*). Pengaruh tersebut terlihat pada peningkatan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, serta kestabilan warna daun yang tetap hijau segar. Hal ini tidak terlepas dari kandungan kalsium yang tinggi pada cangkang telur, yang berperan penting dalam proses pembelahan sel, pembentukan dinding sel, dan pemanjangan jaringan tanaman. Selain efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman, proses pengolahan cangkang telur menjadi bubuk pupuk tergolong sederhana, murah, dan tidak memerlukan peralatan khusus. Cangkang telur cukup dibersihkan, dikeringkan, dan dihaluskan hingga menjadi bubuk, sehingga mudah diaplikasikan oleh masyarakat. Pemanfaatan limbah cangkang telur sebagai pupuk alami tidak hanya berkontribusi terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman, tetapi juga membantu mengurangi limbah organik rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, penggunaan bubuk cangkang telur ayam broiler dapat direkomendasikan sebagai alternatif pupuk alami yang ramah lingkungan, ekonomis, dan berkelanjutan dalam kegiatan pertanian maupun perkebunan.

Referensi

- Bimasari, John. 2017. *Eksplorasi Manfaat Limbah Cangkang Telur untuk Peningkatan Produksi Tanaman Kedelai (Glycine max L.Merril) pada Tanah Ultisol*. ISSN 2085-9600. Lubuk Linggau : Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas.
- Dalimunthe , Mahyuddin. 2023. Respon Pemberian Magnesium terhadap Lingkar Batang dan Produksi Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muel. Arg) yang diaplikasi $MgSO_4$, $CaCO_3$ dan KCL. Vol 12 No.1 ISSN :2089-8592. Medan: Universitas Islam Sumatera Utara.
- Farmia, Asih. 2014. Pengaruh Beberapa Macam Media Tanam dan Dosis Serbuk Cangkang Telur Ayam terhadap Pertumbuhan Microgreen Brokoli (*Brassica oleracea* var. *Italica* Planck). E ISSN : 2774-1982. Politeknik Pembangunan Pertanian Yogyakarta Magelang.
- Hasibuan, Saberina. 2021. *Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur sebagai Pupuk Organik Cair di Kecamatan Rumbai Bukit*. Journal of Community Empowering and Services Vol 5(2), 2021 e-ISSN 2579-5074. Universitas Riau.
- Niraku. 2020. Penggunaan Kalsium Karbonat di Berbagai Bidang. Tersedia : <https://niraku.co.id/penggunaan-kalsium-karbonat-di-berbagai-bidang/> [17 September 2020
- Putra, Iwandiksyah,. 2019. *Aplikasi Serbuk Cangkang Telur dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Semangka (Citrullus vulgaris Schard) pada Tanah Gambut Meulaboh*. Jurnal Agrotek Lestari Vol. 5 No.1. Meulaboh : Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar.
- Putrianingsih, Yuniar. 2019. *Pengaruh Tanaman Sirih Gading (Epipremnum aureum) Terhadap Polutan Udara Dalam Ruangan*. Vol. 3 No. 1. Program Studi Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
- Ramli. 2023. Analisis Kandungan Fosfor Pada Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Daun Ubi Kayu, Buah Mangga dan Bayam Dengan Variasi Bioaktivator (EM-4 Untuk Tanaman dan Ragi Tape). Jurnal Teknologi Pangan dan Ilmu Pertanian Vol.1, No.3 e-ISSN: 2986-934X. Universitas Teknologi Sumbawa.
- Rahmawati, Ayu Wenny. *Fortifikasi Kalsium Cangkang Telur pada Pembuatan Cookies (Kajian Konsentrasi Tepung Cangkang Telur dan Baking Powder)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 3 No 3 p.1050-1061. Malang : Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya.
- Setyaningsih, Dewi. 2021. *Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Menjadi Produk Mozaik dan Pupuk Organik di Wilayah Kampung Cerewed Keluran Duren Jaya Bekasi Timur*. E-ISSN: 2714-6286. Banten : GSD, FIP, Universitas Muhammadiyah Jakarta.

Sari Deffi Ayu Puspito, 2022. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Hasil Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Bantuan Larva Black Soldier Fly (BSF) (Processing of Liquid Organic Fertilizer from Household Organic Waste with the Assistance of Black Soldier Fly (BSF) Larvae). *Agricultural Journal* Vol. 5 No. 1 e-ISSN 2655-853X. Bogor : Universitas Bakrie.

Wikipedia. 2020. Sirih Gading. Tersedia : https://id.wikipedia.org/wiki/Sirih_gading [24 Januari 2023].

Wikipedia. 2021. Cangkang Telur. Tersedia : https://id.wikipedia.org/wiki/Cangkang_telur [25 Juni 2021].

Zulfitri , Zakiah. 2014. *Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Kamboja Jepang (Adenium obesum)*. *e-Jipbiol* Vol. 3: 9-15, ISSN : 2338-1795. Universitas Tadulako.