

EKSTRAK TOMAT SEBAGAI SUMBER HORMON GIBERELIN DALAM PERANGSANGAN PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN TERATAI (*Nymphaea sp*)

TOMATO EXTRACT AS A SOURCE OF GIBERELLIN HORMONE IN STIMULATING GROWTH AND FLOWERING OF LOTUS (*Nymphaea sp*)

Anti Uni Mahanani*, Erinus Mosip, dan Ema Wenda

Prodi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Petra Baliem Wamena, Papua Tengah

* Corresponding Author. E-mail address: anti_unimahanani@yahoo.com; anti.unimahanani@gmail.com

ARTICLE HISTORY:

Received: 24 October 2024

Peer Review: 25 November 2024

Accepted: 13 May 2026

KATA KUNCI:

Ekstrak tomat, giberelin, pembungaan, teratai

KEYWORDS:

Flowering, giberelin, lotus, tomato extract

© 2026 The Author(s).
Published by Department of
Agrotechnology, Faculty of
Agriculture, University of
Lampung.

ABSTRAK

Teratai (*Nymphaea sp*) merupakan bunga yang biasa dipakai untuk menghias kolam. Tanaman teratai dapat dirangsang pertumbuhan dan pembentukan bunganya dengan hormon Giberelin (GA3). Ekstrak tomat dapat dijadikan sebagai salah satu sumber hormon Giberelin. Tujuan penelitian yaitu : 1) mengetahui pengaruh ekstrak tomat sebagai sumber hormon giberelin terhadap perangsangan pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai; 2) memperoleh konsentrasi ekstrak tomat yang sesuai sebagai sumber hormon giberelin untuk perangsangan pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai. Penelitian dilaksanakan di Distrik Honai Lama II Kabupaten Jayawijaya yaitu pada November 2023 sampai Mei 2024. Rancangan penelitian menggunakan RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap). Perlakuan yang digunakan terdiri dari tiga taraf konsentrasi ekstrak tomat yaitu tanpa ekstrak tomat (T0), ekstrak tomat 500 mL per galon (T1), dan ekstrak tomat 1000 mL per galon (T2). Masing-masing perlakuan diulang tiga kali. Hasil penelitian : 1) pemberian ekstrak tomat sebagai sumber hormon giberelin (GA3) terhadap perangsangan pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun usia 30, 60, 90 dan 120 HST; luas daun usia 90 HST; panjang tangkai teratai usia 30, 60, 90 dan 120 HST; jumlah bunga usia 60 HST; bobot segar dan bobot kering tanaman, 2) Konsentrasi ekstrak tomat yang paling sesuai dalam perangsangan pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai adalah 1000 mL per galon).

ABSTRACT

Lotus (Nymphaea sp) is a flower that is commonly used to decorate ponds. Lotus plants can be stimulated to grow and form flowers with the Gibberellin (GA3) hormone. Tomato extract can be used as a source of Gibberellin hormone. The objectives of the study were: 1) to find out the effect of tomato extract as a source of gibberellin hormone on stimulating growth and flowering of lotus plants; 2) to obtain the appropriate concentration of tomato extract as a source of gibberellin hormone for stimulating growth and flowering of lotus plants. The research was conducted in Honai Lama II District, Jayawijaya Regency, namely from November 2023 to May 2024. The research design used CRBD (Complete Randomized Block Design). The treatments used consisted of three levels of tomato extract concentration, namely without tomato extract (T0), 500 mL tomato extract per gallon (T1), and 1000 mL tomato extract per gallon (T2). Each treatment was repeated three times. Research results: 1) administration of tomato extract as a source of gibberellin hormone (GA3) on stimulating growth and flowering of lotus plants had a significant effect on the number of leaves aged 30, 60, 90 and 120 HST; leaf area aged 90 HST; length of lotus stems aged 30, 60, 90 and 120 HST; number of flowers aged 60 HST; fresh weight and dry weight of plants, 2) The most appropriate concentration of tomato extract in stimulating flowering of lotus plants is 1000 ml per gallon).

1. PENDAHULUAN

Teratai (*Nymphaea* sp) adalah bunga unik dan indah. Tanaman ini mempunyai ciri khas pada bunganya yang indah. Kita dapat menjumpai bunga ini di rawa atau di lumpur kotor. Selain bentuknya indah, manfaat lain dari bunga teratai adalah sebagai salah satu bahan obat tradisional dan bahan pangan pengganti beras (Handono dan Widagdo, 2020). Bangsa Mesir juga menjadikan bunga teratai sebagai lambang nasionalnya. Disamping itu, bunga ini mempunyai nilai kesucian dan spiritual yang tinggi untuk umat Hindu dan Budha. Tanaman teratai juga termasuk dalam golongan gulma air. Tanaman ini sebetulnya termasuk dalam golongan tanaman yang mengganggu tanaman pokok. Akan tetapi, dilihat dari bunganya, tanaman ini dapat digolongkan juga menjadi tanaman hias (Aliyu, 2017; Roy *et al.*, 2013), bahan makanan yang punya nilai khusus (Issac, 1987; Roy *et al.*, 2013; Deka dan Devi, 1915), dan acara kerohanian (Conard, 1905). Teratai dikembangkan sebagai golongan hortikultura karena bunganya yang indah yang dimanfaatkan sebagai ornament dalam taman air (Begum *et al.*, 2010). Keistimewaan bunga teratai adalah bahwa bunga ini seakan hidup di tiga alam yang tidak sama, dimana akarnya terdapat di dalam tanah, tangkai ujung daun ada dalam air dan bunganya yang muncul di udara (Lestari *et al.*, 2023). Karena begitu banyak keuntungan tanaman teratai, maka walaupun tanaman ini termasuk dalam golongan tanaman gulma, akan tetapi tidak ada salahnya jika tanaman ini juga dapat dibudidayakan.

Tanaman teratai dapat dibudidayakan dengan teknik yang tepat. Dalam merangsang cepatnya pertumbuhan dan pembungaan, maka perlu adanya suatu hormon yang dapat merangsang pertumbuhan, terbentuk dan terbukanya bunga pada suatu tanaman. Hormon yang berfungsi dalam merangsang pembungaan adalah hormon Giberelin (GA_3). Hormon ini dapat berasal dari bahan-bahan alami atau organik maupun dari bahan-bahan sintetik. Salah satu bahan alami yang mengandung hormon Giberelin adalah tomat.

Sharfina dan Yuliani (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembungaan dan pertumbuhan tanaman kenikir dipengaruhi secara signifikan oleh berbagai konsentrasi hormone giberelin. Berdasarkan pada beberapa hal di atas, maka penelitian tentang pemberian ekstrak tomat dalam merangsang pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai perlu dilakukan. Hormon Giberelin (GA_3) dapat mempercepat umur berbunga tanaman stroberi yaitu 35,45 hst (Iftitah *et al.*, 2025).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak tomat sebagai sumber hormon giberelin terhadap pertumbuhan dan perangsangan pembungaan tanaman teratai dan memperoleh konsentrasi ekstrak tomat yang terbaik sebagai sumber hormon giberelin yang sesuai untuk pertumbuhan dan perangsangan pembungaan tanaman teratai.

2. BAHAN DAN METODE

2.1 Tempat dan Waktu

Distrik Honai Lama II Kabupaten Jayawijaya adalah tempat dilakukannya penelitian. Pengamatan dilakukan selama bulan November 2023 hingga bulan Mei 2024.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah bibit teratai, tanah, ekstrak tomat, galon 15 liter, air, kertas strimin sedangkan alat yang digunakan adalah sekop, timbangan, penggaris, meterán, gelas ukur.

2.3 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Perlakuan yang digunakan terdiri dari tiga (3) taraf konsentrasi ekstrak tomat. Masing-masing perlakuan

diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 9 unit percobaan. Perlakuan dengan tiga taraf konsentrasi ekstrak tomat seperti berikut: T0 = Kontrol (tanpa ekstrak tomat); T1 = Ekstrak Tomat 500 mL per galon media tanam; T2 = Ekstrak Tomat 1000 mL per galon media tanam. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 galon. Satu galon berisi satu tanaman sehingga jumlah total tanaman teratai 36 galon.

2.4 Prosedur Kerja

Aplikasi perlakuan dimulai dengan persiapan media tanam dimana galon bekas dibersihkan, dipotong leher botolnya dan dilubangi bagian bawahnya. Setelah itu, masukkan media tanah dan pasir dengan perbandingan 60% : 40% (6 kg tanah : 4 kg pasir). Beri jarak ± 10 cm antara permukaan tanah dengan bibir wadah. Setelah bibit ditanam kemudian diberi air ± 3 liter. Persiapan ekstrak tomat dilakukan dengan cara tomat diblender kemudian diperas. Hasil perasan diukur sesuai perlakuan dengan menggunakan gelas ukur untuk setiap galon. Bibit teratai diambil di daerah Kurulu. Bibit yang diambil adalah bibit yang sehat dan mempunyai panjang ± 15 cm. Ekstrak tomat diberikan secara disiram ke tanaman teratai pada umur 0, 7, 14, 21, 28 HST.

2.5 Parameter

Parameter yang diukur yaitu jumlah daun, luas daun, jumlah bunga, bobot basah tanaman teratai, bobot kering tanaman teratai serta usia berbunga. Jumlah daun dihitung pada seluruh daun baik daun yang sudah terbuka maupun yang belum terbuka, pada umur 30, 60, 90, dan 120 hari setelah tanam (HST). Luas daun diukur secara gravimetri dengan menggunakan kertas strimin. Pengukuran luas daun diukur pada umur 30, 60, 90, dan 120 (HST). Jumlah daun dihitung pada seluruh bunga baik bunga yang sudah mekar maupun yang belum mekar, pada umur 30, 60, 90, dan 120 (HST). Bobot basah tanaman didapat dengan cara mencabut tanaman teratai kemudian dibersihkan dari tanah kemudian ditimbang. Penimbangan dilakukan setelah panen pada hari ke 210 (HST). Bobot kering tanaman didapat dengan cara tanaman teratai yang telah ditimbang bobot basah kemudian dikeringkan di oven selama 2 x 24 jam. Penimbangan dilakukan setelah tanaman dikeringkan. Usia berbunga tanaman teratai pada masing-masing unit percobaan ditentukan saat mulai tanam hingga bakal bunga muncul (hari ke 30 HST).

2.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam uji F pada jenjang nyata 5%. Hasil analisis ragam yang menunjukkan beda nyata, diuji lanjut menggunakan Uji BNT (Uji Beda Nyata Terkecil) pada alfa 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam, pemberian ekstrak tomat berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada usia pengamatan 30, 60, 90 dan 120 HST. Rata-rata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada usia pengamatan 30, 60 dan 120 HST, perlakuan T1 (konsentrasi ekstrak tomat 500 ml per galon) tidak berbeda dengan perlakuan T2 (konsentrasi ekstrak tomat 100 ml per galon), sedangkan keduanya berbeda signifikan dengan perlakuan T0 (kontrol). Pada usia pengamatan 90 HST, perlakuan T2, menghasilkan jumlah daun yang terbanyak yaitu sebesar 14,75 helai. Pada penelitian ini, semakin tinggi konsentrasi ekstrak tomat yang diberikan, maka jumlah daun tanaman

teratai meningkat. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan hormone giberelin dalam ekstrak tomat. Hormone giberelin mempunyai kandungan yang dapat merangsang pertumbuhan jumlah daun (Farida dan Rohaeni, 2019). Daun yang mampu melakukan fotosintesis dengan baik akan mendukung pertumbuhan daun itu sendiri dan berkorelasi dengan pertumbuhan organ tanaman lainnya. Daun tanaman teratai cenderung tumbuh lebih sedikit jika tidak diberi zat pengatur tumbuh (ZPT) alami, dibandingkan dengan tanaman yang diberi ZPT alami. Hal ini karena ZPT alami mengandung hormon dan unsur hara yang berpengaruh terhadap pembentukan daun (Brigin dan Wicaksono, 2019).

3.2 Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam, pemberian ekstrak tomat tidak berpengaruh nyata terhadap parameter luas daun teratai pada usia pengamatan 30, 60 dan 120 HST, sedangkan pada 90 HST berpengaruh nyata. Rerata luas daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan T2 (konsentrasi ekstrak tomat 1000 ml per galon media tanam) memberikan luas daun tanaman teratai yang terbaik apabila kita bandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pemanjangan sel daun yang meningkat dengan adanya pemberian hormone giberelin. Pada saat pertumbuhan awal dimana tanaman aktif, sel yang membelah yang terletak di ujung daun meluas sehingga luas daun teratai secara otomatis juga akan menjadi bertambah. Giberelin merangsang pemanjangan sel yang menyebabkan tekanan osmosa yang terdapat pada sel menjadi bertambah, sehingga sel tersebut menjadi berkembang (Weaver, 1972). Hendrasyah *et al.*, (2023) dalam penelitiannya menyatakan hormone giberelin dapat meningkatkan luas daun tanaman sawi pakcoy. Irawan *et al.*, (2018) juga mengatakan hal yang sama bahwa pemanjangan sel dipengaruhi oleh hormon giberelin.

3.3 Panjang Tangkai

Berdasarkan hasil analisis ragam, pemberian ekstrak tomat berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tangkai teratai pada usia pengamatan 30, 60 dan 120 dan 90 HST. Rerata panjang tangkai dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Rerata Pertumbuhan Jumlah Daun (Helai).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Rerata Jumlah Daun (helai)			
	30 HST	60 HST	90 HST	120 HST
Kontrol (T0)	7,33 b	9,47 b	11,17 c	9,58 b
500 (T1)	9,83 a	11,50 a	13,17 b	14,17 a
1000 (T2)	11,17 a	12,83 a	14,75 a	14,83 a
BNT 5%	1,51	2,38	0,49	2,39

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.

Tabel 2. Rerata Luas Daun Tanaman Teratai (cm²).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Rerata Luas Daun (cm ²)			
	30 HST	60 HST	90 HST	120 HST
Kontrol (T0)	14,58	19,17	23,25 b	28,08
500 (T1)	30,08	38,10	43,83 a	49,25
1000 (T2)	46,25	59,33	62,58 a	66,33
BNT 5%	-	-	26,78	-

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.

Tabel 3. Rerata Panjang Tangkai Teratai (cm).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Rerata Panjang Tangkai (cm)			
	30 HST	60 HST	90 HST	120 HST
Kontrol (T0)	92,00 b	98,67 c	104,83 c	110,67 b
500 (T1)	95,00 b	105,00 b	111,83 b	118,33 a
1000 (T2)	101,67 a	112,33 a	118,67 a	122,00 a
BNT 5%	3,77	2,85	5,08	5,23

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.

Pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa ekstrak tomat dapat meningkatkan panjang tangkai teratai pada berbagai usia pengamatan. Hal ini disebabkan karena ekstrak tomat mengandung giberelin dimana salah satu fungsi giberelin adalah memacu perpanjangan sel. Menurut Sembiring, *et al.*, (2021), aktivitas pembelahan sel di meristem pucuk akan meningkat karena adanya pemberian hormone giberelin sedangkan menurut Wuryaningsih *et al.*, (1995) dalam Sharfina dan Yuliani (2023), panjang tangkai bunga akan meningkat karena pemanjangan dan pembelahan sel. Salisbury dan Ross (1995) menyatakan bahwa proses pemanjangan batang tanaman akan membutuhkan waktu yang cepat apabila diberikan giberelin yang optimal. Krishnamoorthy (1991) juga menyatakan bahwa hormon giberelin mempengaruhi pembungaan, pembentukan buah tanpa adanya pembuahan. Namun, menurut Sari *et al.*, (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa aplikasi giberelin dapat mencegah dan menghambat serbuk sari jatuh ke mikropil pada ovarium bunga yang menyebabkan pembuahan antara sel telur dan sperma tidak berlangsung sehingga bakal biji tidak terbentuk. Hormon giberelin akan mempengaruhi sel meristem pucuk yang memanjang dan kegiatan kambium, merangsang sel untuk membelah, sel yang sedang berkembang, meniadakan dormansi dan proses pembungaan menjadi cepat. Kandungan hormone giberelin yang meningkat di sekitar sel meristem pucuk akan menyebabkan bertambahnya panjang tanaman (Nasihin dan Qodriyah, 2008).

3.4 Jumlah Bunga

Berdasarkan hasil analisis ragam, pemberian ekstrak tomat berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga teratai pada usia pengamatan 60 HST, sedangkan pada usia 30, 90 dan 120 HST tidak berpengaruh nyata. Rata-rata jumlah bunga teratai dapat dilihat pada Tabel 4.

Giberelin (GA3) dapat meningkatkan jumlah bunga serta jumlah buah terbentuk tiap tanaman (Takahashi dan Nakayama, 1962 *cit* Yasmin, *et al.*, 2014). Jumlah bunga akan terbentuk sejalan dengan meningkatnya tangkai bunga. Hal ini disebabkan karena pati yang mengalami proses hidrolisis dan penambah ukuran glukosa. Ukuran glukosa yang meningkat akan menambah tekanan dalam sel sehingga terjadi proses perkembangan sel (Ningsih, *et al.*, 2024). Farida dan Hamdani (2001) menjelaskan jika panjang tangkai daun akan meningkat seiring dengan jumlah kuntum bunga. Hal ini disebabkan karena kandungan giberelin dalam ekstrak tomat dimana dapat merangsang pembungaan dimana secara tidak langsung akan meningkatkan total bunga. Ini sesuai dengan penelitian Supriyadi (2006) dalam Sembiring *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa panjang batang, mendorong pembungaan, serta buah dipengaruhi oleh giberelin.

3.5 Bobot Segar dan Bobot Kering

Berdasarkan analisis ragam, pemberian ekstrak tomat berpengaruh nyata terhadap parameter bobot segar dan bobot kering tanaman. Rerata bobot segar dan bobot kering tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rerata Jumlah Bunga (buah).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Jumlah Bunga (buah)			
	30 HST	60 HST	90 HST	120 HST
Kontrol (T0)	0,00	0,25 b	2,17	2,67
500 (T1)	0,00	0,50 b	2,58	3,00
1000 (T2)	0,00	2,33 a	3,25	3,33
BNT 5%	-	0,59	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.

Tabel 5. Rerata Jumlah Bobot Segar dan Bobot Kering Tanaman Teratai (g).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Rerata Bobot Segar Tanaman	Rerata Bobot Kering Tanaman
Kontrol (T0)	48,72 c	5,17 c
500 (T1)	69,08 b	6,92 a
1000 (T2)	80,67 a	8,33 a
BNT 5%	13,07	2,02

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.

Pada Tabel 5, tampak bahwa perlakuan kontrol (T0) memberikan bobot segar tanaman yang kecil yaitu sebesar 48,72 g, sedangkan bobot segar tanaman yang paling besar terdapat pada perlakuan T2 yaitu sebesar 80,67 g. Giberelin mempengaruhi sel yang membelah dan membesar. Sel yang membesar menyebabkan bentuk sel induk lebih kecil daripada bentuk sel yang baru. Jika bentuk jaringan bertambah, maka organ, bagian tanaman serta bobot tanaman akan bertambah pula karena adanya penambahan ukuran sel. Jumlah sel lebih banyak dihasilkan karena adanya peningkatan pembelahan sel. Fotosintesis yang meningkat mungkin terjadi karena bertambahnya jumlah sel didalam jaringan pada daun yang akhirnya akan mempengaruhi bobot tanaman (Salisbury dan Ross, 1995).

Bobot kering tanaman teratai menunjukkan hasil yang signifikan dengan pemberian konsentrasi ekstrak tomat. Perlakuan kontrol (T0) menghasilkan bobot kering tanaman teratai paling rendah yaitu sebesar 5,17 g. Akar dan daun dapat tumbuh dengan serasi apabila ada pengaruh pemberian giberelin sebagai zat pengatur tumbuh (Parnata, 2010 dalam Jati dan Aini, 2018). Menurut Prawiranata (1989) dalam Winarti *et al.*, (2022) keadaan nutrisi di dalam tanaman diibaratkan oleh bobot kering tanaman dan buruk atau tidaknya proses tumbuh dan kembang suatu tanaman yang dihubungkan dengan ketersediaan hara ditentukan oleh indikator bobot kering tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan bertambah dimana hal ini ditunjukkan oleh bertambahnya bobot kering tanaman. Bobot kering tanaman juga menggambarkan kegiatan hasil pemindahan mulai proses fotosintesis yang digunakan untuk membentuk bahan tanaman, kegiatan pemanfaatan respirasi dan fotosintesis yang seimbang.

Pembentukan bagian tanaman yang akhirnya bobot tanaman bertambah, maka produksi bobot kering tanaman juga bertambah. Ini mungkin disebabkan karena besarnya hasil fotosintat (Sitompul dan Guritno, 1995). Bertambahnya bobot kering tumbuhan yang mencerminkan peningkatan output fotosintesis dan bertambahnya tinggi tanaman disebabkan oleh giberelin. Sel yang membelah bertambah serta jaringan yang berkembang, akan menambah bobot kering tanaman karena adanya hormon giberelin yang mendorong aktivitas metabolisme tanaman. Salah satu ciri pertumbuhan adalah dengan adanya bobot kering tanaman yang ditimbun dan ini mempunyai kaitan dengan factor ekonomi. Sel akan memanjang karena adanya giberelin yang menghasilkan hidrolisis pati sehingga akan mendukung terbentuknya amilase (Ningsih *et al.*, 2024). Akibatnya, tekanan osmotik yang terdapat di dalam sel menjadi bertambah sehingga ada kecenderungan sel tersebut menjadi bertambah. Sel menjadi bertambah sehingga isinya secara tidak langsung akan mempengaruhi bobot

kering karena adanya konsentrasi gula yang meningkat. Unsur hara yang diserap oleh akar akan meningkatkan bobot kering tanaman (Tarigan dan Suminarti, 2022).

3.6 Usia Berbunga

Berdasarkan analisis ragam, pemberian ekstrak tomat tidak berpengaruh nyata terhadap usia berbunga. Rerata usia berbunga dapat dilihat pada Tabel 6. Pada perlakuan T0 (kontrol) menunjukkan bahwa tanaman teratai lebih lama berbunga yaitu pada umur 41,75 hari apabila dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hormon giberelin yang bersumber dari dalam kuncup bunga mampu merangsang pemebaran bunga (Asra et al., 2020). Penambahan hormon giberelin secara eksogen terhadap kuncup bunga mampu mempercepat proses pemebaran bunga (Kasim et al., 2020). Hasil penelitian Farida dan Rohaeni (2019) menunjukkan bahwa penambahan hormon giberelin memberikan pengaruh signifikan terhadap usia berbunga tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Penelitian Hidayati et al., (2019) giberelin jenis GA3 berpengaruh terhadap diameter bunga, periode bunga muncul, serta jumlah bunga pada tanaman soka (*Ixora coccinea* L.) dipengaruhi oleh penambahan hormone GA. Penelitian Sembiring et al., (2021) melaporkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi hormon giberelin jenis GA3 berpengaruh terhadap proses tumbuh dan mutu hasil bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.).

Tabel 6. Rerata Usia Berbunga (hari).

Konsentrasi Ekstrak Tomat (mL per galon media tanam)	Usia Berbunga (hari)
Kontrol (T0)	41,75
500 (T1)	28,17
1000 (T2)	19,42
BNT 5%	-

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT α 5%.



Gambar 1. Pemberian Ekstrak Tomat



Gambar 2. Tanaman Teratai

4. KESIMPULAN

Aplikasi ekstrak tomat sebagai sumber hormon giberelin (GA_3) berpengaruh nyata terhadap perangsangan pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai (*Nymphaea* sp.), termasuk pada parameter jumlah daun pada usia 30, 60, 90 dan 120 HST; luas daun pada usia 90 HST; panjang tangkai teratai pada usia 30, 60, 90 dan 120 HST; jumlah bunga pada usia 60 HST; serta bobot segar dan bobot kering tanaman. Konsentrasi ekstrak tomat terbaik dalam merangsang pertumbuhan dan pembungaan tanaman teratai adalah T2, yaitu 1000 mL ekstrak tomat per galon media tanam.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aliyu, M., M.K. Atiku, N. Abdullahi, A. Zaharaddeen, & A.A. Imam. 2017. Comparative evaluation of nutritional qualities of *Nymphaea lotus* and *Nymphaea pubescens* seeds. *International Journal Of Biochemistry Research And Review*. 19(3): 1-10.
- Asra, R., R.A. Samarlina, & M. Silalahi. 2020. *Hormon Tanaman*. UKI Press. Jakarta.
- Begum, H.A., K.K. Ghosal, & T.K. Chattopadhyay. 2010. Comparative morphology and floral biology of three species of the genus *Nymphaea* from Bangladesh. *Bangladesh Journal Online*. 39(2): 179-183.
- Brigin, A.F., & K.P. Wicaksono. 2019. Pengaruh GA_3 terhadap pertumbuhan dan hasil snapdragon (*Anthirrinum majus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(6): 1067-1072.
- Deka, N., & N. Devi. 1915. Wild edible aquatic and marshland angiosperms of Baksa Distric, BTC Area, Assam India. *Asian Journal of Plants Science and Research*. 5(1): 32-48.
- Farida, & J.S. Hamdani. 2001. Pertumbuhan dan hasil bunga gladiol pada dosis pupuk organik bokashi dan dosis pupuk nitrogen yang berbeda. *Jurnal Nionatura*. 3(2): 68-76.
- Farida & N. Rohaeni. 2019. Produksi dan pertumbuhan tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L.) karena pemberian konsentrasi hormon giberelin. *Jurnal Zira'ah*. 44(1): 1-8.
- Handono, B.D., & J. Widagdo. 2020. Ide penciptaan kursi teras karena bunga teratai. *Jurnal Suluh*. 2(2): 110-126.
- Hendarsyah, M., Nurjani, & Basuni. 2023. Hasil dan pertumbuhan sawi pakcoy pada hidroponik sumbu karena pemberian macam GA_3 dan nutrisi. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 12(3): 603-614.
- Hidayati, A.R., E.E. Nurlaelih, S. Heddy. 2019. Tiga jenis tanaman soka (*Ixora coccinea* L.) yang berbunga (*Ixora coccinea* L.) karena pemberian hormon giberelin (GA_3). *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(2): 240-247.
- Iftitah, S.N., Y.E. Susilowati, M.U. Zulfani. 2025. Pengaruh saat pemberian dan konsentrasi giberelin pada hasil tanaman stroberi (*Fragraria ananassa*). *Jurnal Agrosains*. 27(1): 22-27.
- Irawan, A., J.E. Halawane, & H.N. Hidayah. 2018. Perlakuan media tanam dan ZPT pada cara simpan semai cempaka wasian (*Magnolia tsiampaca* (Miq.) Dandy). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 15(2) : 87-96.
- Issac, J. 1987. *Bush Food: Aboriginal Food And Herbal Ethnobotany*. Deep publication. New Delhi.
- Jati, G.K., & N. Aini. 2018. Pengaruh berbagai dosis pupuk kandang kotoran ayam dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman horensa (*Spinacia oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(12): 3014-3121.
- Kasim, N., E. Syam'un, N. Taufik, F. Haring, R. Dermawan, N. Widiyani, & F. Indhasari. 2020. Response of tomato plant on various concentrations and application frequency of gibberelin. *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci*. 486 p.
- Krishnamoorthy. 1991. *Plant Growth Substance*. Mc Grow Hill Publishing Company Limited. New Delhi.
- Kusumo. 1989. *ZPT*. Yasaguna. Jakarta.

- Lestari, Y.P.I., R. Patimah, M. Muthaharah, R.M. Miranti, T. Mulyani, A. Purwanto. 2023. 70% sari etanol tumbuhan teratai putih (*Nymphaea nouchali* L) yang diuji dengan aktivitas antioksidan. *Journal of Innovation Research and Knowledge*. 3(4): 1-8.
- Nasihin, Y., & L. Qodriyah. 2008. Produksi bunga potong krisan karena adanya teknik perlakuan periode hari panjang dan pemberian GA3. *Buletin Teknik Pertanian*. 13(2).
- Ningsih, M.S., E. Susilo, Rahmadina, F.H. Qolby, D.D. Tanjung, U. Anis, E. Susila, N.H. Panggabean, S. Priyadi, J. Nasution, N.Y. Sari, R. Baharuddin, M.P. Wisnubroto. 2024. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. HEI Publisihing. Padang.
- Roy, D.K., A.D. Talukdar, M.D. Choudhury, & B.K. Sinha. 2013. Less known uses of *Nymphaea* spp. (*Nymphaeaceae*) as the traditional food item (Vhet-Laddu) in Northeast India. *International Journal of Food Agriculture and Veterinary Sciences*. 3(2): 82-87.
- Salisbury, F.B., & C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tanaman*. ITB Bandung. Bandung.
- Sari, N.K.K., R. Dwiyani, N.N.A.M. Dewi, I.N.G. Astawa. 2023. Studi partenokarpi pada buah anggur (*Vitis vinifera* L.) Var, Prabubestari dengan aplikasi GA3. *Jurnal Agrotek Tropika*. 11(4): 717-720
- Sembiring, E.K.D.B., E. Sulistyaningsih, H. Shintiavira. 2021. Proses tumbuh dan mutu hasil bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) karena pemberian konsentrasi giberelin (GA3) dataran medium. *Jurnal Vegetalika*. 10(1): 44-45.
- Sharfina, F.D., & Yuliani. 2023. Pertumbuhan dan pembungaan tanaman kenikir karena pemberian berbagai konsentrasi hormon giberelin. *Jurnal Lentera Bio*. 12(3): 396-404.
- Sitompul, S.M., & B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Tarigan, S.N., & N.E. Suminarti. 2022. Pengaruh dosis pupuk N dan konsentrasi NPGR pada pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah (*Beta vulgaris* L.) di lahan kering. *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(9): 492-298.
- Yasmin, S., T. Wardiyati & Koesriharti. 2014. Pengaruh perbedaan waktu aplikasi dan konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(5): 395-403.
- Weaver, R.J. 1972. *Plant Growth Substances in Agriculture*. W. H. Freeman and Co. San Francisco.
- Winarti, Basuki, Rahayuningsih, S.E.A., Panjaitan, Sinarmata. 2022. Sifat kimia tanah, pertumbuhan dan hasil tanaman melon (*Cucumis melo* L.) yang diberi kascing dan zat pengatur tumbuh pada spodosol. *Jurnal Agripeat*. 23(2): 111-119.