



***Vegetative and Generative Growth of Mexican Sword
(Aquarius palifolius (Nees & Mart.) J.F. Macbr) Cultivated as
Potted Ornamental Plants***

**Pertumbuhan Vegetatif Dan Generatif Tanaman Melati Air
(*Aquarius palifolius* (Nees & Mart.) J.F. Macbr) yang Dibudidayakan
Sebagai Tanaman Hias Pot**

Rizki^{1*)}; Rina Alfina¹⁾; Rasdanelwati¹⁾; Olivia Darlis¹⁾;

¹⁾Program Studi Budi Daya Tanaman Hortikultura
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

*Email: ¹⁾ khi_bio@yahoo.com

How to Cite :

Rizki, Alfina, R., Rasdanelwati, Darlis, O. Rasdanelwati (2023). Vegetative and Generative Growth of Mexican Sword (*Aquarius palifolius* (Nees & Mart.) J.F. Macbr) Cultivated as Potted Ornamental Plants. *Sinta Journal (Science, Technology and Agriculture Journal)*, 4(2),161-170. DOI: <https://doi.org/10.37638/sinta.4.2.161-170>

ARTICLE HISTORY

Received [28 November 2023]

Revised [04 December 2023]

Accepted [23 December 2023]

Kata Kunci :

Melati Air, *Aquarius palifolius*, Pertumbuhan, Akuatik, Tanaman Hias

ABSTRAK

Melati air (*A. palifolius*) merupakan kelompok tumbuhan dari familia Alismataceae dengan habitus roset akar dan habitat pada media lumpur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman melati air (*A. palifolius*) yang meliputi pertambahan jumlah daun, panjang daun, lebar daun, pertambahan panjang perbungaan, cabang perbungaan dan panjang ruas. Penelitian ini dilaksanakan di green house Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh Tanjung Pati, Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan jumlah populasi sebanyak 30 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan daun mengalami pertambahan rata-rata satu daun dalam waktu 2 hari. Panjang daun pada awal kemunculan rata-rata 5,5 – 8,7 cm dengan panjang dapat mencapai 61,5 cm. Lebar daun tidak dapat diamati dari awal muncul karena pada tanaman ini daun muda mengalami penggulungan, daun akan terbuka dan dapat diukur pada hari ke 7 munculnya daun dengan lebar daun 6,5 – 14 cm, maksimal lebar daun adalah 19,5 cm. Panjang perbungaan pada hari kedua pengamatan adalah 6 – 7 cm adalah 110,5 cm. Perbungaan terdiri dari 3 cabang yang terletak pada buku pertama dengan panjang 1,6 – 2,5 cm dan maksimal panjang cabang ini adalah 21,2 – 35,3 cm.

KEYWORDS

Mexican sword, *Aquarius palifolius*, Growth, Aquatic, Ornamental Plant

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license

**ABSTRACT**

Mexican sword (*A. palifolius*) is a group of plants from the Alismataceae family with a root rosette habitus and a habitat in mud media. This research aims to determine the vegetative and generative growth of water jasmine plants (*A. palifolius*) which includes the increase in number of leaves, leaf length, leaf width, increase in inflorescence length, inflorescence branches and internode length. This research was carried out at the green house of the Payakumbuh Tanjung Pati State Agricultural Polytechnic, Limapuluh Regency, West Sumatra City. This research used a descriptive method with a population of 30 plants. The results showed that the leaves experienced an average increase of one leaf in 2 days. The average length of the leaves at the beginning of emergence is 5.5 – 8.7 cm and can reach 61.5 cm. The width of the leaves cannot be observed from the moment they appear because in this plant the young leaves experience rolling, the leaves will open and can be measured on the 7th day of leaf emergence with a leaf width of 6.5 – 14 cm, the maximum leaf width is 19.5 cm. The length of the inflorescence on the second day of observation was 6 – 7 cm, namely 110.5 cm. The inflorescence consists of 3 branches located at the first node with a length of 1.6 – 2.5 cm and the maximum length of these branches is 21.2 – 35.3 cm.

PENDAHULUAN

Melati air (*Aquarius palifolius*) adalah salah satu jenis tanaman air yang cukup populer dikalangan hobiis tanaman air dan aquarium. Tanaman ini hidup di lingkungan basah dan berair (Mursito, 2011) Umumnya tumbuh di perairan tenang seperti rawa, danau dan sungai-sungai dengan arus yang lambat. Mahkota bunga tanaman ini berwarna putih bersih yang berbentuk bintang, dengan kelopak yang agak tipis, dan benang sari berwarna kuning terletak di tengahnya. Bunga terletak pada tangkai perbungaan dengan panjang tangkai perbungaan mencapai 181 cm yang memiliki 2 atau 3 cabang pada buku pertama perbungaan. Terdapat 7 – 10 buku pada setiap tangkai perbungaan, masing-masing buku terdapat 9 – 13 bunga yang dapat mekar 1 – 3 bunga setiap harinya (Rizki et al., 2022).

Tanaman ini digunakan sebagai tanaman pekarangan atau tanaman hias pot pada media yang kaya air dan juga dapat bertahan hidup pada tanah yang lembab. Melati air biasanya dijadikan tanaman hijau di sudut luar teras rumah. Tanaman ini juga merupakan tanaman hias yang populer untuk akuarium dan lanskap perairan. Tanaman yang toleran terhadap berbagai kondisi tidak memerlukan perlakuan khusus, mudah perawatannya, serta mempunyai kemampuan menyerap dan menguraikan polutan sehingga menurunkan kadar polutan pada lingkungan perairan (Caroline & Moa, 2015; Kasman et al., 2019a; E. Sari, 2014; S. K. Sari et al., 2019). Hal ini dimungkinkan berkat sistem perakaran tanaman melati air. Sistem perakaran melati air terletak di dasar air. Fekunditasnya yang fleksibel, kuat, panjang, dan tersebar luas sehingga sangat efektif dalam memperluas jangkauan kolonisasi mikroorganisme (Kasman et al., 2019b).

Pertumbuhan melati air perlu diketahui untuk membantu pencinta tanaman hias dalam proses pemeliharaan tanaman, seperti waktu munculnya daun, panjang daun, lebarnya daun, panjang bunga, jumlah bunga, dan karakter vegetatif dan

generatif lainnya yang berhubungan dengan estetika, keindahan tanaman, dan menciptakan suasana yang indah dan sehat bagi lingkungan. Data pertumbuhan ini juga penting untuk mengetahui sejauh mana tinggi tanaman melati air ini yang dapat memberikan nilai keindahan untuk dijadikan sebagai tanaman dalam akuarium, tanaman pot dan tanaman kolam minimalis. Keindahan bentuk morfologi tanaman ini tidak terlepas dari pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman ini. Pertumbuhan vegetatif merupakan bagian dari siklus hidup tanaman yang melibatkan perkembangan struktur organ-organ vegetatif seperti akar, batang dan daun, sedangkan pertumbuhan generatif berhubungan dengan perbungaan atau munculnya organ reproduksi pada tanaman (Solikin, 2013). Pertumbuhan yang terjadi pada daun merupakan aspek utama pada pertumbuhan vegetatif, karena perannya sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis. Daun merupakan perkembangan dari primordial daun yang melibatkan proses pemanjangan dan pelebaran daun.

Pertumbuhan generatif pada tanaman hias memiliki peranan penting untuk menambah keindahan bentuk tanaman, selain peranannya sebagai alat reproduksi dan melengkapi siklus hidupnya selain pertumbuhan vegetatif. Pertumbuhan generatif ini terjadi setelah tanaman memasuki tahap kematangan seksual. Tahapan ini dimulai dengan inisiasi perbungaan, munculnya perbungaan pada ketiak batang, perkembangan perbungaan, munculnya bakal-bakal bunga, mekarnya bunga dan layunya bunga yang dilanjutkan dengan pembentukan buah dan biji. Perkembangan bunga ini dimulai dari primordial bunga mulai dari primordial braktea, primordial sepal, petal, stamen dan axis (Tyas et al., 2013). Namun salah satu keunikan pada tanaman melati air ini, pada tangkai perbungaannya setelah bunga selesai mekar dan layu akan muncul tunas-tunas baru pada bukannya. Tunas-tunas ini dapat dijadikan benih vegetatif dan kemudian dapat ditanam kembali menjadi bibit dan dalam tahap perkembangan selanjutnya akan menjadi tanaman muda dan kembali menjadi tanaman yang mampu menghasilkan bunga seperti induknya (Alfina et al., 2023).

Faktor lingkungan memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman melati air. Cahaya, suhu, kandungan nutrisi pada media tanam, kualitas air dan kerapatan tanaman mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Cahaya yang cukup untuk proses fotosintesis mempengaruhi laju pertumbuhan akar, batang dan daun, jika cahaya kurang maka proses fotosintesis juga akan terhambat dan akan berdampak pada warna daun yang akan menjadi pucat dan pertumbuhan akan melambat. Nutrisi yang cukup dan seimbang penting pertumbuhan yang baik dan sehat, nutrisi yang dibutuhkan yaitu nitrogen, fosfor, kalium, sedangkan mikro seperti besi, mangan dan magnesium. Nutrisi pada tanaman air perlu seimbang, jika kekurangan nutrisi berakibat pertumbuhan akan semakin lambat dan penampilan tumbuhan tidak akan bagus seperti daun menjadi pucat, tangkai daun akan lemah, dan bunga tidak akan tumbuh optimal. Namun jika kelebihan nutrisi, dapat berakibat blooming alga pada sekitar pertanaman melati air. Air juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kualitas air yang buruk berakibat pada menurunnya kondisi kesehatan tanaman, sehingga pertumbuhan akan terganggu bahkan tanaman bisa saja mati. Kondisi tanaman yang padat juga berdampak pada pertumbuhan tanaman, karena tanaman telah terlebih dahulu bersaing sesamanya untuk mendapatkan nutrisi dan cahaya dari lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan menganalisis pertumbuhan vegetatif dan generatif melati air. pemahaman yang lebih baik terkait pertumbuhan ini tentunya memiliki relevansi dengan peranan tumbuhan ini terutama sebagai tanaman hias akuarium, kolam dan tanaman hias pot serta sebagai tanaman yang dapat dijadikan sebagai biodegradator.

METODE PENELITIAN

Bahan

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan di Green House Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Tajung Pati Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. Tanaman melati air di tanam di dalam pot dengan media tanam lumpur sawah yang telah ditambahkan dengan pupuk kandang sapi, kemudian tanaman diletakkan di bawah naungan (paranet 75%). Bahan yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah tanaman melati air, lumpur sawah, pupuk kandang sapi, pot yang dapat menampung air dengan diameter 35 cm. Tanaman melati air yang digunakan merupakan tanaman melati air yang telah dibudidayakan di Green House Politani Payakumbuh. Sebelum digunakan sebagai bahan penelitian, melati air di-repoting terlebih dahulu dengan media tanam lumpur sawah ditambah dengan pupuk kandang sapi. Pot yang digunakan adalah pot yang tidak berlubang, agar air dapat tergenang di media tanam.

Alat

Alat yang dibutuhkan adalah cangkul, sekop, parang, gunting tanaman, pipa untuk penyiram tanaman, ember, tali rafia, kamera, alat ukur, dan alat tulis. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengamatan sampel yang sudah ditanam di Green House percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Metode

Media tanam menggunakan lumpur sawah yang telah dibersihkan dari gulma, sampah, serasah berupa daun dan ranting, dan sisi-sisa akar tumbuhan yang terdapat pada lumpur kemudian ditambahkan dengan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Lumpur dan pupuk kandang diaduk dengan menggunakan sekop dan cangkul sampai media sudah tercampur merata. Media yang sudah tercampur dimasukkan ke dalam pot. Bagian atas pot disisakan sekitar 1/8 bagian agar bisa diisi dengan air. Media tanam didiamkan selama satu minggu dan diletakkan di green house Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Tanaman yang akan dijadikan sampel penelitian adalah melati air yang telah ditumbuhkan sebelumnya di pot selama satu tahun. Tanaman ini sebelumnya juga sudah ditanam pada media lumpur sawah dan campuran pupuk kandang sapi. Pergantian media dilakukan 3 bulan sekali dengan mengeluarkan sebagian media dan menggantinya dengan pupuk kandang sapi. Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman rutin tanaman jika air pada media tanam sudah berkurang, daun-daun yang sudah tua dan mulai menguning di pangkas dengan menggunakan gunting tanaman.

Akar tanaman yang telah memenuhi pot di potong, pada usia satu tahun, akar tanaman ini sudah padat memenuhi pot dan media tanam juga sudah mulai habis, akar yang dipotong ditinggalkan sekitar sepertiga bagian. Daun-daun yang telah tua dibuang dan ditinggalkan sebanyak tiga daun dari pucuk. Pengamatan yang akan dijadikan sebagai data penelitian adalah tanaman yang muncul organ vegetatif yang akan diamati secara hampir bersamaan, begitu juga dengan pengamatan parameter pertumbuhan organ generatif. Tanaman yang akan dijadikan sampel adalah tanaman yang sehat, dengan pertumbuhan normal dan bebas dari hama penyakit. Tangkai perbungaan yang muncul diikat dengan tali (ajir) agar tidak patah dan pengukuran lebih mudah dilakukan. Selain itu pengikatan dengan tali juga berguna untuk menjaga agar bakal calon tunas baru yang muncul pada setiap buku pada tangkai perbungaan tidak keluar akar. Hal ini bisa saja terjadi jika tangkai perbungaan yang panjang mengalami rebah dan jatuh ke tanah.

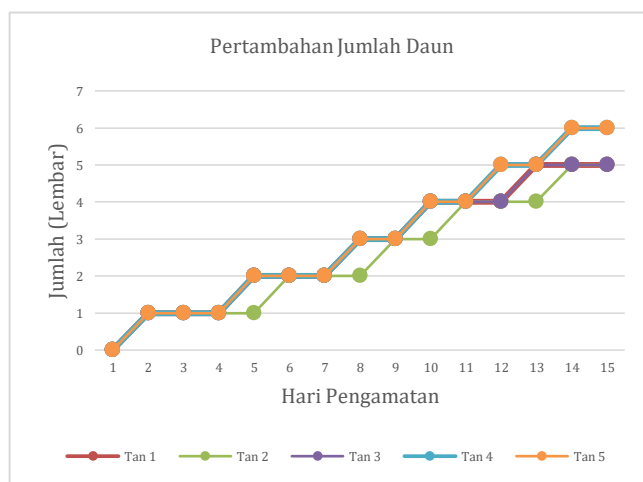
Pengukuran jumlah daun dilakukan dengan cara mengitung jumlah daun yang bertambah setiap hari pengamatan. Pengukuran panjang daun dihitung mulai dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun, sedangkan untuk lebar daun diukur saat daun sudah membuka secara sempurna. Bagian yang di ukur adalah bagian terlebar dari daun. Panjang perbungaan diukur mulai dari pangkal tangkai perbungaan sampai ujung perbungaan, pengukuran pertama kali dilakukan pada saat perbungaan sudah mulai muncul dari samping batang yang keluar dari pelepah daun. Cabang perbungaan terletak pada nodus pertama, untuk menghitung panjang cabang perbungaan ini diukur dengan cara menghitung panjang mulai dari pangkal cabang sampai ke ujung cabang perbungaan. Ruas dihitung mulai dari mengukur pada pangkal tangkai perbungaan sampai ke nodus pertama. Ruas kedua diukur dengan menghitung panjang dari nodus pertama sampai ke nodus kedua, begitu seterusnya sampai ke nodus yang terakhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diketahui pertumbuhan tanaman melati air yang meliputi, pertambahan jumlah daun baru, pertambahan lebar daun, pertambahan panjang perbungaan, pertambahan panjang cabang perbungaan, pertambahan panjang ruas perbungaan dapat dilihat pada Gambar 1-4.

1. Pertambahan jumlah daun

Berdasarkan grafik di bawah (Gambar 1) diketahui bahwa setelah muncul daun pertama, penambahan daun baru akan terjadi dua hari setelahnya. Daun baru muncul ditengah-tengah atau sumbu tanaman, yang dilingkupi oleh pelepah sebagai pelindung daun muda. Melati air ini merupakan tanaman dengan daun lengkap, yang memiliki pelepah (Vagina), Petiola (tangkai daun) dan lamina (helaian daun). Pada sisi kanan dan kiri pelepah ini terdapat bagian yang melebar kesamping, makin ke ujung pelepah semakin panjang. Bagian ini berfungsi untuk melindungi daun yang muda.



Gambar 1. Pertambahan jumlah daun tanaman

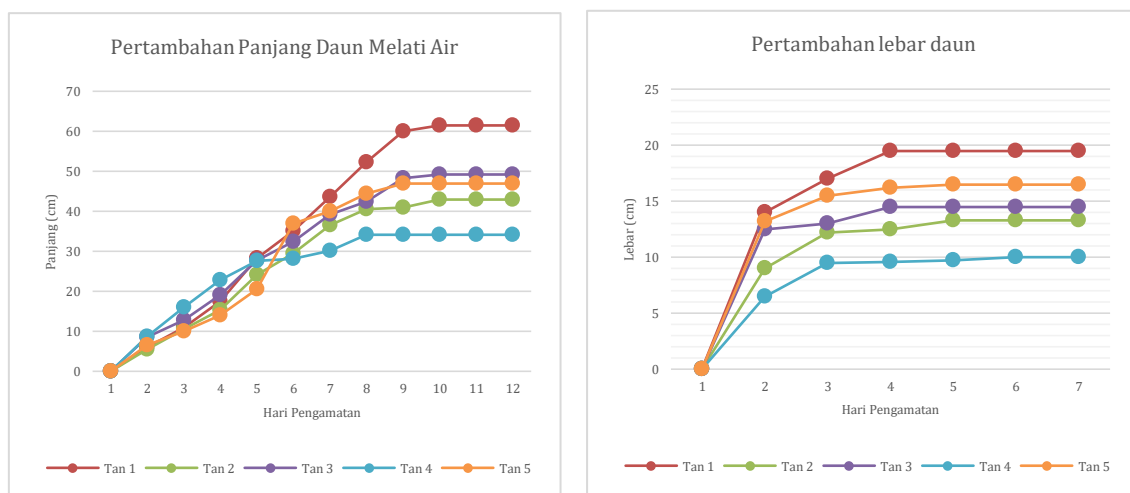
Figure 1. Increase in the number of plant leaves

Pada hari ke 20 pengamatan, penambahan jumlah daun pada tanaman melati air ini mencapai 6 lembar daun baru dan beberapa tanaman hanya 5 lembar daun. Pertambahan daun baru ini pada berbagai tanaman sangat bervariasi, hal ini terutama terjadi karena faktor genetik spesies tanaman itu sendiri, selain itu lingkungan

tempat hidup, musim, keadaan tanah, kondisi unsur hara, teknis perawatan yang diberikan pada tanaman juga dapat meningkatkan variasi yang terjadi. Tanaman kelompok rumput-rumputan memiliki kecenderungan pertumbuhan daun yang lebih cepat bahkan pada kondisi yang optimal dapat menghasilkan daun baru setiap beberapa hari. Pada kelompok tanaman buah seperti tomat dan cabai dapat pertambahan daunnya dapat terjadi pada setiap minggu selama masa pertumbuhannya masih aktif, sedangkan tanaman hias seperti kelompok *Philodendron* memiliki pertambahan daun baru yang relatif stabil dengan munculnya daun baru pada kondisi optimal dapat terjadi dalam waktu beberapa minggu (Taiz & Zeiger, 2010). Pertambahan jumlah daun ini kemungkinan juga dapat dipengaruhi oleh tingkat naungan yang digunakan, namun pada tanaman garut (*Maranta arundinaceae*) perbedaan ada terjadi, namun tidak berbeda nyata (Supriyono et al., 2017)

Pertambahan daun merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan tanaman. Pertumbuhan daun baru yang muncul pada sumbu tanaman menunjukkan adanya aktivitas jaringan meristem apikal pucuk yang membuat sel-sel semakin bertambah dan semakin memanjang. Pertambahan daun ini sejalan dengan laju fotosintesis tanaman, ketersediaan unsur hara dan laju penyerapan unsur hara oleh tanaman (Haryadi et al., 2015). Waktu munculnya tunas, pertambahan panjang tunas, penambahan jumlah daun dan luas daun juga dipengaruhi oleh hormon, seperti adanya hormon auksin (Junaedy, 2017).

2. Pertambahan ukuran panjang dan Lebar daun



Gambar 2; A. Pertambahan ukuran panjang daun, B. Pertambahan lebar daun
Figure 2; A. Increase in leaf length, B. Increase in leaf width

Pada awal muncul daun, panjangnya berkisar 5,5 cm sampai dengan 8,7 cm dengan panjang daun maksimum mencapai 61,5 cm sampai pada hari ke 10 pengamatan (Gambar 2). Pengukuran lebar daun baru dapat dilakukan pada hari ke-7 setelah munculnya daun. Hal ini karena bentuk morfologi daun muda yang menggulung, sehingga pengukuran belum bisa dilakukan pada hari pertama saat munculnya daun atau ketika pertama kali melakukan pengukuran panjang daun. Pada hari ke tujuh daun sudah membuka sempurna sehingga lebar daun dapat diukur dari sisi terluas daun.

Tipe penggulungan daun melati air adalah involute, kedua pinggir daun menggulung sampai bagian tengah daun pada permukaan atas nya.

Tipe penggulungan daun ini sama dengan penggulungan daun muda pada tumbuhan *Maniltoa grandiflora*. Tipe penggulungan involute dikenal juga dengan istilah 'tergulung masuk'. Tipe penggulungan daun ini ada yang terlipat sekali secara adaksial atau melipat ke dalam sepanjang ibu tulang daun (conduplicate) pada tumbuhan jenis *Saraca* sp. dan *Amherstia nobilis*, tipe menggulung sampai daun tergulung masuk ke dalam (supervolute-involute) pada tumbuhan jenis *Brownea* sp, dan menggulung dari satu sisi (supervolute) pada tumbuhan jenis *Cynometra* sp. (Marista & Hartana, 2019). Pada tanaman melati air lebar daun pada pengukuran pertama adalah 6,5 - 14 cm, dengan lebar maksimal adalah 10 – 19,5 cm setelah 2 sampai dengan 4 hari untuk tercapainya ukuran maksimal lebar daun.

3. Pertambahan ukuran panjang perbungaan dan cabang perbungaan

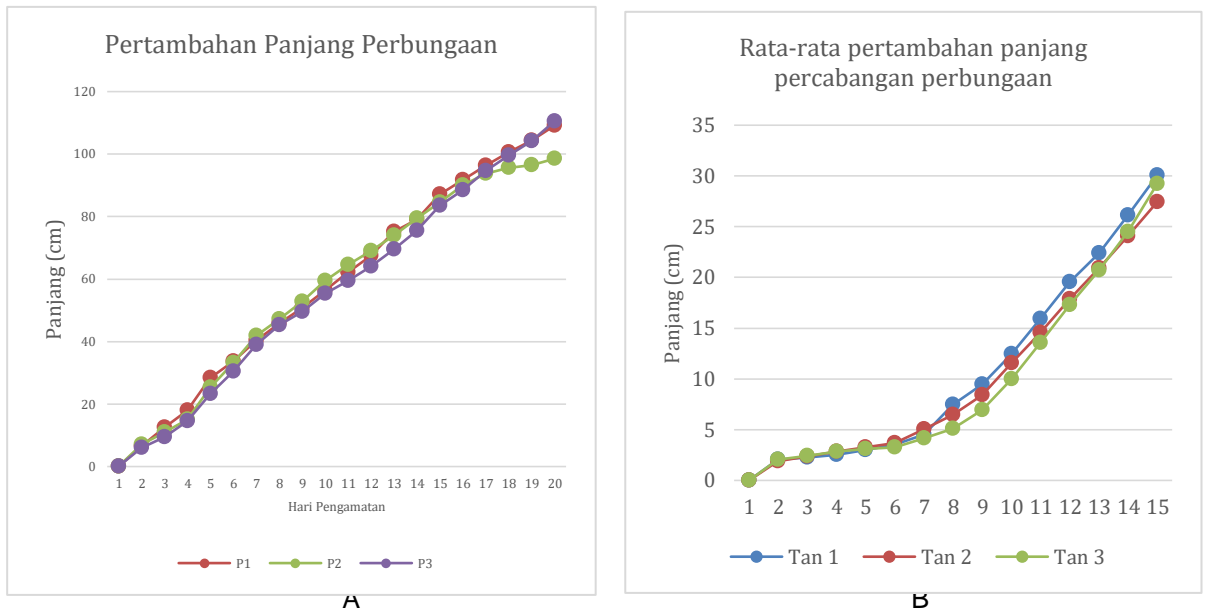
Panjang perbungaan bertambah setiap harinya seiring dengan pertambahan hari pengamatan. Pada hari pertama pengamatan tanaman yang akan diamati perbungaannya dipastikan belum ada perbungaan yang muncul atau panjang perbungaan berada di titik nol, pada hari ke-dua pengamatan panjang bunga sudah berkisar dari 6 – 7 cm. Dengan panjang maksimal pada hari ke 20 pengamatan adalah 98,5 – 110,5 cm (Gambar 3.A). Panjang perbungaan ini kemungkinan masih bisa bertambah. Rata pertambahan panjang perhari adalah 5,6 cm dengan pertambahan panjang tertinggi pada hari ke tiga dengan pertambahan panjang rata-rata adalah 9,68 cm. Sedangkan pertambahan panjang rata-rata terendah adalah hari ke 17 dengan rata-rata hanya 3 cm pada hari tersebut.

Tanaman melati air ini memiliki cabang perbungaan dengan jumlah satu sampai tiga cabang yang terletak pada setiap buku pertama perbungaan. Pada awal pengukuran cabang memiliki panjang 1,6 – 2,5 cm dan hari ke 15 pengamatan panjang cabang perbungaan mencapai 35,3 cm (Tabel 1). Cabang perbungaan ini memiliki panjang pada awal pembentukan rata-rata 2 cm dan pada akhir pengamatan 28,9 cm (gambar 3.B) dengan rata-rata pertambahan panjang per hari adalah 2,1 cm. Panjang cabang perbungaan ini baru dapat diukur saat cabang sudah mulai memanjang dari nodus pertama pada perbungaan tanaman melati air ini. Pada pengukuran hari kedua, panjang cabang ini bertambah sangat lambat hanya berkisar 0,4 cm, namun pada hari ke 13 pertambahan cabang perbungaan berkisar 4 cm yang merupakan pertambahan panjang tertinggi selama pengamatan.

Tabel 1. Pengukuran pertambahan cabang perbungaan per hari

Table 1. Measurement of the increase in flowering branches per day

Tanaman	Hari Pengamatan														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Tan 1a	0	2,5	2,7	3	3,5	4	5,3	8	11	14,5	18,5	22,5	26,3	30,3	35,3
Tan 1b	0	2	2,3	2,5	3	3,5	4,6	7,6	9,5	12	15,5	18,8	21,4	25,4	28,9
Tan 1c	0	1,6	1,8	2	2,5	3	3,7	6,7	7,8	10,9	13,8	17,3	19,5	22,6	26
Tan 2a	0	2,4	2,8	3,4	4	4,7	6,7	8,5	11,4	15	18,5	22,1	25,3	29,2	32,4
Tan 2b	0	1,7	2,2	2,6	2,9	3	4	4,8	6,6	9,6	12,9	17	20,8	24	28,7
Tan 2c	0	1,6	2,1	2,5	2,8	3,3	4,4	6	7,2	10	12,3	14,5	16,6	19	21,2
Tan 3a	0	1,9	2,4	3,2	3,8	3,9	5	6,5	8,7	12,2	16,2	20,3	23,6	28,4	34
Tan 3b	0	2,5	2,8	2,9	2,9	3	4	4,8	6,6	9,6	12,9	17	20,8	24	28,7
Tan 3c	0	1,8	2,1	2,4	2,6	2,9	3,5	4	5,5	8,2	11,6	14,5	17,7	21	24,9
Rata-rata	0,0	2,0	2,4	2,7	3,1	3,5	4,6	6,3	8,3	11,3	14,7	18,2	21,3	24,9	28,9

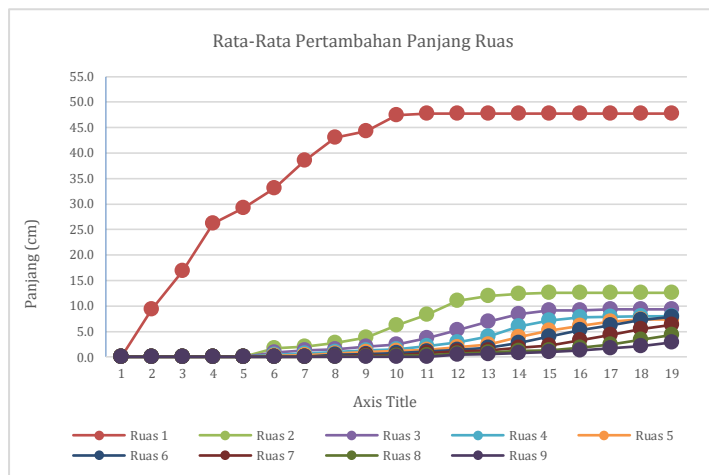


Gambar 3; A. Pertambahan ukuran panjang perbungaan, & B. percabangan perbungaan

Figure 3; A. Increase in length of inflorescence, & B. inflorescence branching

4. Pertambahan ukuran rata-rata panjang ruas perbungaan

Tanaman melati air memiliki jumlah ruas antara 7 – 10 ruas pada setiap perbungaan, tetapi rata-rata melati air yang telah tumbuh dewasa dengan umur 30 hari setelah repoting memiliki 9 ruas (Gambar 4). Panjang masing-masing ruas ini berbeda antara ruas pertama dengan ruas selanjutnya. Ruas paling panjang dan mencolok di antara ruas yang lain adalah ruas ke-1 (Gambar 4). Pengukuran dilakukan mulai dari pangkal perbungaan sampai nodus pertama. Panjang ruas pertama ini pada pengamatan hari ke-1 adalah 8,7 – 10 cm. Pertambahan panjang ruas ke-1 ini terhenti pada hari ke 10 – 12 dengan panjang ruas 45,5 – 50 cm. Pengukuran antara ruas ke-1 dan ruas seterusnya tidak dapat dilakukan pada hari pertama pengamatan, karena ruas-ruas lain masih belum terbentuk, masing-masing hanya nodus yang dilindungi oleh bractea yang melindungi pada bagian sisi kiri dan kanan calon bunga. Ruas ke 2 sampai ruas ke 5 rata-rata baru bisa di ukur pada hari ke-5 pengamatan, ruas ke 6 – 8 pada hari ke 8 – 9 pengamatan, ruas ke 9 umumnya bisa diukur pada hari ke 11 pengamatan. Ruas ke 9 ini merupakan ruas terpendek dengan panjang rata-rata hanya 2,9 cm.



Gambar 4. Pertambahan ukuran rata-rata panjang ruas perbungaan
Figure 4. Increase in the average size of the flowering internode length

Pertambahan panjang ruas pertama paling cepat rata-rata 9,3 cm pada hari kedua dan ke empat pengamatan. Pertambahan panjang terendahnya adalah pada hari ke 12 rata-rata 0,1 cm. Ruas ke 2 sampai ke 8 pertambahan panjangnya rata-rata per hari hanya 0,1 cm sampai dengan 2,8 cm, bahkan beberapa ruas ada yang tidak mengalami pertambahan panjang. Sedangkan pada ruas ke 9 rata-rata 0,1 cm sampai 0,8 cm per-hari. Sistem perbungaan seperti ini dikenal dengan inflorescentia mixta atau bunga majemuk campuran (Rizki et al., 2022) yang memperlihatkan gabungan antara karakteristik bunga majemuk tak terbatas dengan bunga majemuk terbatas

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian daun melati air mengalami pertambahan rata-rata satu daun dalam waktu 2 hari. Panjang daun pada awal kemunculan rata-rata 5,5 – 8,7 cm dengan panjang dapat mencapai 61,5 cm. Lebar daun maksimal adalah 19,5 cm. Panjang perbungaan pada hari kedua pengamatan adalah 6 – 7 cm dengan panjang maksimal 110,5 cm, pada hari ke 20 pengamatan. Masing-masing perbungaan terdiri dari 1 - 3 cabang yang terletak pada buku pertama dengan panjang 1,6 – 2,5 cm dan maksimal panjang cabang ini adalah 21,2 – 35,3 cm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih untuk Direktur dan jajaran pimpinan di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) beserta staf. PLP, tenaga administrasi dan mahasiswa yang telah membantu sehingga penelitian ini bisa diselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfina, R., Darlis, O., Rizki, R., & Rasdanelwati, R. (2023). RESPON PERTUMBUHAN SETEK TUNAS TANGKAI BUNGA MELATI AIR (AQUARIUS PALIFOLIUS) PADA BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM. *Syntax Idea*, 5(7). <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v5i7.2416>
- Caroline, J., & Moa, G. A. (2015). Fitoremediasi Logam Timbal (Pb) (Echinodorus palaefolius) Pada Industri Peleburan Tembaga dan Kuningan. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan III*, 10(3), 733–744.

- Haryadi, D., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). EFFECT OF SOME TYPES FERTILIZER ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF KAILAN (*Brassica alboglabra* L.). In *Jom Faperta* (Vol. 2, Issue 2).
- Junaedy, A. (2017). *Tingkat Keberhasilan Pertumbuhan Tanaman Nusa Indah (Mussaenda Frondosa) dengan Penyungkupan dan Lama Perendaman Zat Pengatur Tumbuh Auksin yang Dibudidayakan pada Lingkungan Tumbuh Shading Paranet*. 2(1).
- Kasman, M., Riyanti, A., & Kartikawati, C. E. (2019a). Fitoremediasi Logam Aluminium (Al) Pada Lumpur Instalasi Pengolahan Air Menggunakan Tanaman Melati Air (*Echinodorus palaefolius*). *Jurnal Daur Lingkungan*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.33087/daurling.v2i1.17>
- Kasman, M., Riyanti, A., & Kartikawati, C. E. (2019b). Fitoremediasi Logam Aluminium (Al) Pada Lumpur Instalasi Pengolahan Air Menggunakan Tanaman Melati Air (*Echinodorus palaefolius*). *Jurnal Daur Lingkungan*, 2(1), 7. <https://doi.org/10.33087/daurling.v2i1.17>
- Marista, E., & Hartana, A. (2019). Taxonomic Value of Morphological Characters in Handkerchief Leaved Caesalpiniaceae. In *Floribunda* (Vol. 6, Issue 3).
- Mursito, B. (2011). *Tanaman Hias Berkhasiat Obat*. Penebar Swadaya Depok.
- Rizki, R., Alfina, R., Darlis, O., & Meriko, L. (2022). Morphological Characterization of the Mexican sword *Aquarius palifolius* (Nees & Mart.) Christenh. & Byng. Family Alismataceae. In *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi* (Vol. 14, Issue 2). <http://ojs.iainbatusangkar.ac.id/ojs/index.php/sainstek>
- Sari, E. (2014). Inventarisasi Tanaman Potensial Penyerap Limbah cair Industri Rumah Tangga di Kecamatan Rumbai Pekanbaru. *Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lancang Kuning*, 1, 1–9.
- Sari, S. K., Mellyaning Oktaviani, Hastuti, E. D., & Darmanti, S. (2019). Potential of Water Jasmine (*Echinodorus palaefolius*) In Phytoremediation of Fe in Leachate Jatibarang Landfill. *Biosaintifika: Journal of Biology & Biology Education*, 11(1), 55–61. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v11i1.17447>
- Solikin, S. (2013). PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN GENERATIF *Stachytarpetta jamaicensis*(L.) Vahl. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*.
- Supriyono, S., Putri, R. B. A., & Wijayanti, R. (2017). Analisis Pertumbuhan Garut (*Marantha arundinaceae*) Pada Beberapa Tingkat Naungan. *Agrosains*, 19(1), 22–27.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). *Plant Physiology* (Vol. 5). Sinauer Associates, Incorporated, Publishers.
- Tyas, P. S., Setyati, D., & Umiyah, U. (2013). Perkembangan Pembungaan Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour). In *Jurnal ILMU DASAR* (Vol. 14, Issue 2). <http://jurnal.unej.ac.id/index.php/JID>