



Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L) dengan Dosis Berbeda Melalui Perendaman terhadap Maskulinisasi Ikan Guppy (*Poecilia reticulata*)

Effect of Giving Celery Leaf Extract (Apium Graveolens L) at Different Doses Through Soaking on the Masculinization of Guppy Fish (Poecilia Reticulata)

Ainna Hafizah^{1*}, Usman M Tang¹, Rusliadi¹

¹Laboratorium Teknologi Budidaya, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru 28293, Indonesia

Naskah diterima: 21 Januari 2026, Revisi Final: 10 April 2026, Disetujui Publikasi: 23 April 2026

DOI: <http://doi.org.xx./jda.xx.x-xx>

Abstrak

Maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) melalui pemberian hormon sintesis telah banyak dilakukan, namun penggunaan bahan alami sebagai alternatif lebih ramah lingkungan dan aman perlu dikaji lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) dengan dosis berbeda melalui perendaman terhadap maskulinisasi ikan guppy. Metodologi yang digunakan adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, terdiri dari lima perlakuan, yaitu kontrol (tanpa ekstrak daun seledri) dan empat dosis ekstrak (3 mg/L, 5 mg/L, 7 mg/L, dan 10 mg/L), dengan empat kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun seledri dengan dosis 10 mg/L (P4) menghasilkan persentase ikan guppy jantan tertinggi, yaitu 58,69% dengan tingkat kelulushidupan 99,26%. Perlakuan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan pada maskulinisasi ikan guppy dibandingkan perlakuan lainnya. Dosis ekstrak seledri yang lebih rendah (3 mg/L, 5 mg/L, dan 7 mg/L) juga meningkatkan persentase ikan jantan, tetapi tidak seefektif dosis tertinggi. Kesimpulannya, ekstrak daun seledri dapat digunakan sebagai alternatif alami yang efektif untuk maskulinisasi ikan guppy, dengan dosis 10 mg/L sebagai dosis optimal yang memberikan hasil terbaik tanpa menurunkan kelulushidupan ikan.

Kata Kunci: maskulinisasi, ikan guppy, ekstrak daun seledri, kelulushidupan

Abstract

Masculinization of guppy fish (Poecilia reticulata) through the administration of synthetic hormones has been widely practiced; however, the use of natural substances as an environmentally friendly and safer alternative needs further investigation. This study aims to examine the effects of different doses of celery leaf extract (Apium graveolens L.) on the masculinization of guppy fish through immersion. The methodology used was an experiment with a one-factor Completely Randomized Design (CRD), consisting of five treatments: control (without celery leaf extract) and four doses of extract (3 mg/L, 5 mg/L, 7 mg/L, and 10 mg/L), each with four repetitions. The results indicated that the administration of celery leaf extract at a dose of 10 mg/L (P4) produced the highest percentage of male guppy fish, which was 58.69%, with a survival rate of 99.26%. This treatment showed a significant increase in masculinization compared to the other treatments. Lower doses of celery extract (3 mg/L, 5 mg/L, and 7 mg/L) also increased the percentage of male fish, but not as effectively as the highest dose. In conclusion, celery leaf extract can be used as an effective natural alternative for masculinizing guppy fish, with a dose of 10 mg/L being the optimal dose that provides the best results without reducing fish survival.

Keywords: celery leaf extract, guppy fish, masculinization, survival rate

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi besar sebagai salah satu negara penghasil ikan hias, dengan permintaan ikan hias yang tidak hanya berasal dari pasar domestik, tetapi juga dari pasar internasional (Zuhri *et al.*, 2021). Salah satu komoditas ikan

*Korespondensi: Laboratorium Teknologi Budidaya, Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru 28293, Indonesia
e-mail: ainna.hafizah0736@student.unri.ac.id

hias air tawar yang banyak diminati adalah ikan guppy (*Poecilia reticulata*). Ikan guppy dikenal sebagai salah satu spesies ikan hias air tawar dengan nilai komersil yang tinggi dipasar (Malik *et al.*, 2019). Ikan ini memiliki kemampuan beradaptasi yang sangat baik dan toleransi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan. Selain itu, ikan guppy juga sangat diminati karena kemudahannya dalam pemeliharaan serta variasi warna dan corak tubuh yang menarik.

Perbedaan morfologi antara induk ikan guppy jantan dan betina terletak pada bentuk tubuh dan struktur siripnya. Ikan guppy jantan memiliki tubuh yang lebih ramping, warna tubuh yang lebih cerah, sirip yang melebar, serta gonopodium, yaitu modifikasi sirip anal menjadi sirip panjang yang berfungsi dalam proses reproduksi. Sementara itu, ikan guppy betina memiliki tubuh yang lebih besar, warna tubuh yang kurang mencolok, sirip punggung yang lebih sederhana, dan tidak memiliki gonopodium (Winardi *et al.*, 2021). Upaya untuk memenuhi tingginya permintaan terhadap ikan guppy jantan dilakukan dengan meningkatkan populasi ikan jantan melalui teknik *sex reversal*, salah satunya dengan menggunakan teknik maskulinisasi.

Teknik maskulinisasi merupakan metode *sex reversal* yang bertujuan mengarahkan perkembangan kelamin ikan menjadi jantan pada fase diferensiasi kelamin (Malik *et al.*, 2019). Berbagai pendekatan telah diterapkan dalam teknik ini, seperti penggunaan hormon dan manipulasi lingkungan. Pemberian hormon androgen pada fase diferensiasi gonad dapat merangsang proses maskulinisasi dengan cara memicu sistem saraf dan merangsang pelepasan hormon gonadotropin yang diperlukan untuk pembentukan gonad jantan (Awaludin *et al.*, 2019).

Penggunaan hormon dalam proses maskulinisasi ikan telah banyak diterapkan untuk menghasilkan individu jantan, salah satunya adalah hormon 17α -metiltestosteron atau 17α -mt. Namun, hormon sintesis 17α -mt termasuk dalam kategori obat keras yang peredarannya terbatas, mengingat potensi dampak negatif yang dapat ditimbulkan, baik terhadap ikan, manusia, maupun lingkungan (Awaludin *et al.*, 2019). Hal ini diperkuat dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan No. KEP.52/MEN/2014 yang melarang penggunaan hormon tersebut karena dampak negatif yang ditimbulkan, seperti kesulitan terurai dan sifat karsinogeniknya terhadap lingkungan dan organisme perairan (Hidayani *et al.*, 2016). Oleh karena itu, diperlukan alternatif bahan alami yang aman dan ramah lingkungan untuk menggantikan hormon sintesis dalam proses *sex reversal* tanpa menimbulkan efek samping.

Berbagai penelitian yang menggunakan bahan alami telah dilakukan, seperti penelitian oleh Matondang *et al.* (2018) yang menguji efektivitas ekstrak purwoceng (*Pimpinella alpina*) pada maskulinisasi ikan guppy melalui perendaman induk betina, yang berhasil meningkatkan persentase ikan guppy jantan hingga 63,98%. Penelitian lainnya oleh Awaludin *et al.* (2019) menggunakan ekstrak etanol seledri untuk maskulinisasi ikan cupang (*Betta* sp), yang menghasilkan persentase ikan jantan lebih dari 50%.

Ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan alternatif bahan pengganti hormon sintetik yang lebih ramah lingkungan. Seledri telah dikenal luas di Indonesia sebagai tanaman sayur yang mengandung berbagai nutrisi penting, seperti karbohidrat, protein, lemak, fosfor, zat besi, kalsium, air, serta vitamin C, B1, dan A (Jannah, 2016). Selain itu, seledri juga mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, saponin, kumarin, dan steroid atau triterpenoid (Ichsan, 2022). Kandungan steroid pada seledri dapat dimanfaatkan sebagai bahan afrodisiak.

Penggunaan bahan alami yang mengandung senyawa steroid, seperti purwoceng dengan dosis 20 mg/L dan perendaman selama 8 jam, berhasil menghasilkan ikan nila jantan sebesar 73.3% (Putra, 2011). Kandungan steroid dalam seledri diharapkan memiliki potensi yang sama dalam proses maskulinisasi ikan guppy melalui perendaman induk bunting.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun seledri dengan metode perendaman terhadap proses maskulinisasi ikan guppy, serta untuk menentukan dosis optimal ekstrak daun seledri dalam metode perendaman untuk meningkatkan maskulinisasi ikan guppy.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2024 bertempat di Laboratorium Teknologi Budidaya, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah indukan ikan guppy (*Poecilia reticulata*) sebanyak 100 ekor dan daun seledri yang telah menjadi bubuk untuk didapatkan ekstraknya, serta ethanol 70% untuk maserasi. Pakan uji yang digunakan adalah pakan alami berupa *Artemia* sp yang diberikan secara *at satiation*.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yang terdiri atas lima taraf perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan yang diuji berupa perendaman induk bunting ikan guppy dalam ekstrak daun seledri selama 24 jam, mengacu pada Azima *et al.* (2023). Penentuan dosis didasarkan pada hasil penelitian Awaludin *et al.* (2019), yang melaporkan bahwa konsentrasi 10 mg/L merupakan dosis paling efektif untuk proses maskulinisasi pada ikan cupang. Berdasarkan acuan tersebut, taraf perlakuan dalam penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

P0 = P0 (kontrol, tanpa ekstrak seledri)

P1 = (3 mg/L)

P2 = (5 mg/L)

P3 = (7 mg/L)

P4 = (10 mg/L)

Persiapan Wadah

Persiapan wadah diawali dengan membersihkan toples berkapasitas 3 L dan 10 L, masing-masing sebanyak 20 unit, yang digunakan untuk perendaman induk dan pemeliharaan larva ikan guppy. Seluruh wadah dicuci, kemudian disterilisasikan

menggunakan larutan kalium permanganat, dibilas dengan air bersih, dan dikeringkan sebelum diberi label sesuai dengan rancangan perlakuan. Tahap pembersihan dan sterilisasi ini dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang menempel serta memastikan wadah berada dalam kondisi higienis sehingga dapat meminimalkan risiko infeksi atau gangguan penyakit selama pemeliharaan. Selanjutnya, setiap toples diisi air dan ekstrak daun seledri sesuai taraf perlakuan, serta dilengkapi dengan sistem aerasi untuk menjaga kecukupan oksigen terlarut.

Proses Pembuatan Ekstrak Daun Seledri

Ekstrak daun seledri diperoleh melalui metode maserasi, yaitu teknik ekstraksi dengan cara merendam bahan dalam peralut yang sesuai untuk melarutkan senyawa aktif, baik tanpa pemanasan maupun dengan pemanasan minimal (Chairunnisa et al., 2019). Sebelum proses ekstraksi, daun seledri dikeringkan terlebih dahulu, kemudian dihaluskan menggunakan blender. Serbuk daun seledri selanjutnya diekstraksi menggunakan etanol 70% dengan perbandingan 3:1 dan dimaserasi selama 3×24 jam pada suhu ruang. Setelah proses perendaman selesai, larutan ekstrak disaring untuk memisahkan filtrat dari residu, kemudian filtrat yang diperoleh dikonsentrasikan melalui proses evaporasi.

Proses Perendaman Induk

Induk ikan guppy bunting yang sebelumnya sudah dipisahkan secara alami direndam menggunakan ekstrak daun seledri sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Proses perendaman induk ikan guppy betina selama 24 jam dengan masing-masing wadah diisi 2 ekor ikan guppy betina. Selama proses perendaman, induk ikan guppy betina tidak diberi pakan (Yusrina, 2015). Setelah 24 jam ikan guppy yang telah direndam, dipindahkan dalam toples bervolume 10 liter yang dilengkapi dengan jaring atau keranjang kecil. Hal ini bertujuan agar ketika induk ikan guppy melahirkan, larva ikan dapat langsung turun ke dasar toples dan terpisah dari induknya sampai ikan melahirkan. Selama pemeliharaan indukan guppy diberi pakan berupa *Artemia* sp. secara *at satiation*.

Identifikasi Jenis Kelamin

Penentuan jenis kelamin ikan secara morfologis merupakan metode non-destruktif yang sederhana dan efisien, terutama pada spesies dengan dimorfisme seksual yang jelas (Malik et al., 2019). Pada ikan guppy, identifikasi jenis kelamin dapat dilakukan secara meyakinkan pada umur 20–30 hari (Winardi et al., 2021). Dalam penelitian ini, penentuan jenis kelamin didasarkan pada karakter seksual sekunder, meliputi keberadaan gonopodium, bentuk tubuh, dan warna tubuh. Ikan jantan dicirikan oleh tubuh yang lebih ramping, warna lebih cerah, sirip yang lebih berkembang, serta adanya gonopodium sebagai modifikasi sirip anal. Sementara itu, ikan betina memiliki tubuh lebih besar, warna tubuh kurang mencolok, dan tidak memiliki gonopodium. Persentase kelamin ditentukan pada hari ke-30 pemeliharaan (Winardi et al., 2021), dan persentase jantan dihitung berdasarkan rumus yang mengacu pada Zairin (2002).

$$\% \text{ Jantan} = \frac{\text{jumlah ikan jantan}}{\text{jumlah ikan hidup akhir pemeliharaan}} \times 100$$

Kelulushidupan dinyatakan sebagai persentase jumlah individu yang hidup pada akhir pemeliharaan dibandingkan dengan jumlah larva pada awal pemeliharaan. Perhitungan tingkat kelulushidupan selama proses perendaman mengacu pada rumus menurut Malik et al. (2019).

$$\text{Kelulushidupan (\%)} = \frac{\text{Jumlah ikan pada akhir penelitian (ekor)}}{\text{Jumlah ikan pada awal penelitian (ekor)}} \times 100$$

Parameter kualitas air yang diamati dalam penelitian ini meliputi suhu, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO), dan amonia (NH_3). Suhu diukur setiap hari menggunakan termometer, pH diukur dengan pH meter, DO diukur setiap tujuh hari menggunakan DO meter, sedangkan konsentrasi amonia diamati pada awal, pertengahan, dan akhir periode pemeliharaan.

Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya ditabulasi dan dianalisis menggunakan SPSS. Analisis ragam (ANOVA) digunakan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan terhadap persentase ikan guppy jantan dan tingkat kelangsungan hidup. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan antarperlakuan, maka pengujian dilanjutkan dengan uji lanjut *Student Newman Keuls*. Sementara itu, data kualitas air disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Ikan Guppy Jantan dan Kelulushidupan

Penentuan rasio ikan guppy jantan dalam populasi sangat penting dalam kegiatan budidaya karena permintaan pasar umumnya lebih tinggi untuk guppy jantan yang memiliki warna atraktif dan performa lebih baik. Berdasarkan hasil penelitian ini presentase ikan guppy jantan dan tingkat kelulushidupan, dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil pada Tabel 1, perlakuan terbaik (P_4) menghasilkan presentase guppy jantan sebesar $58,69 \pm 12,5$ (%) dan tingkat kelulushidupan sebesar $99,26 \pm 1,8$ (%). Terlihat adanya perbedaan yang menonjol pada rata-rata persentase ikan guppy jantan di setiap perlakuan

pemberian dosis ekstrak seledri. Pemberian dosis yang lebih tinggi terlihat mampu meningkatkan persentase ikan jantan, dimana pada dosis ekstrak seledri 10 mg/L tercapai rata-rata 58,69%, tertinggi dibandingkan perlakuan lain. Hal ini menunjukkan adanya efek maskulinisasi, kemungkinan karena senyawa bioaktif pada ekstrak seledri yang dapat mempengaruhi proses diferensiasi gonad pada tahap awal perkembangan benih. Sebaliknya, pada dosis terendah (kontrol/tanpa ekstrak), nilai rata-rata hanya 22,91%. Selisih persentase cukup besar ini mengindikasikan efektivitas perlakuan, terutama ketika konsentrasi ekstrak mencapai titik optimal.

Tabel 1. Persentase guppy jantan dan tingkat kelulushidupan ikan guppy dengan perendaman ekstrak daun seledri dengan dosis berbeda

Perlakuan	Persentase Guppy jantan (%)	Kelulushidupan (%)
P0	22,91 ± 4,5 ^a	96,78 ± 2,6 ^a
P1	23,86 ± 12,5 ^a	97,44 ± 1,8 ^a
P2	24,96 ± 9,2 ^a	96,76 ± 0,2 ^a
P3	33,01 ± 12,7 ^{ab}	98,51 ± 1,7 ^a
P4	58,69 ± 12,5 ^b	99,26 ± 1,8 ^a

Keterangan: Nilai dengan huruf *superscript* yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$). P0 = tanpa perendaman ekstrak daun seledri, P1 = 3 mg/L, P2 = 5 mg/L, P3 = 7 mg/L, P4 = 10 mg/L.

Penting untuk dicatat bahwa tidak semua perlakuan dengan dosis menengah menghasilkan rasio jantan yang signifikan. Misalnya, pada dosis 3 mg/L dan 5 mg/L, persentase melonjak ke 23,86% dan 24,96%. Namun, lonjakan yang paling tinggi muncul di dosis ke-10 mg/L, yang menegaskan perlunya analisis dosis-respon untuk memahami hubungan linier atau non-linier antar variabel yang diuji. Penelitian lain juga banyak menyoroiti bagaimana fitokimia dari tanaman, seperti fenolik, saponin, atau flavonoid, mempercepat proses maskulinisasi pada ikan, tanpa menurunkan kualitas hidupnya (Sektiana *et al.*, 2024). Keberhasilan perlakuan ini menjadi penting dalam mengembangkan metode maskulinisasi berbasis sumber daya lokal yang aman dan bebas residu kimia sintetis, sehingga mendukung produksi ikan jantan secara lebih lestari dan ramah lingkungan.

Dari uraian ini, dapat disimpulkan bahwa dosis ekstrak seledri tertinggi menunjukkan hasil paling optimal dalam menghasilkan proporsi jantan pada populasi guppy, walaupun tetap diperlukan verifikasi lanjutan terkait mekanisme hormonal dan kestabilan reproduksi. Sebagai tambahan, kombinasi pendekatan alami dan pengelolaan lingkungan media sangat menentukan hasil akhir, sehingga penelitian lanjutan dapat menyertakan analisis genetik dan fisiologis untuk mendalami dampak perlakuan secara lebih komprehensif. Bukti empiris dalam penelitian ini mendukung pemanfaatan ekstrak daun seledri sebagai salah satu alternatif inovatif dalam program maskulinisasi ikan guppy berbasis budidaya.

Kelulushidupan merupakan salah satu parameter esensial yang menandai tingkat keberhasilan suatu perlakuan dalam bidang akuakultur, khususnya pada tahapan awal perendaman benih. tingkat kelulushidupan ikan guppy pada saat perendaman sangat tinggi di seluruh perlakuan, yakni berkisar antara 96,76–99,26 % pada seluruh ulangan dan dosis ekstrak seledri yang digunakan. Data ini menunjukkan bahwa perlakuan perendaman ekstrak seledri pada konsentrasi 0, 3, 5, 7, dan 10 mg/L tidak menimbulkan pengaruh buruk, seperti stres berat atau kematian pada benih ikan. Hal ini penting, sebab perlakuan pada tahap perendaman sering kali rentan menurunkan viabilitas benih karena bisa terjadi efek toksik, perubahan osmolaritas, atau reaksi fisiologis berlebihan akibat aplikasi senyawa eksternal.

Kelulushidupan yang tinggi ini juga menandakan bahwa penggunaan bahan alami seperti ekstrak seledri relatif lebih aman dibanding perlakuan berbasis senyawa kimia sintetis atau hormon buatan, yang dalam beberapa kasus dapat memicu mortalitas dini ataupun menurunkan imun respons ikan (Hidayani *et al.*, 2016). Beberapa penelitian lain pada jenis ikan budidaya lain juga melaporkan hasil serupa, dimana penggunaan bahan alamiah dengan konsentrasi terukur mampu meningkatkan adaptasi awal dan memperkuat daya tahan organisme terhadap tekanan lingkungan. Ini menjadi nilai tambah dalam konteks pengembangan teknologi akuakultur berkelanjutan, karena selain meningkatkan kelayakan produksi juga mengutamakan kesehatan ekosistem serta keamanan produk akhir.

Melanjutkan temuan ini, dapat dikatakan seluruh dosis perlakuan perendaman yang diuji memenuhi standar minimal *survival rate*, sehingga bisa diaplikasikan secara luas dalam program maskulinisasi ataupun budidaya tokolan guppy. Walaupun demikian, prospek pengembangan formulasi ekstrak berbasis dosis atau kombinasi fitokimia masih terbuka lebar untuk menghasilkan retensi hidup dan performa produksi maksimal. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan basis pengembangan metode baru dalam perendaman benih ikan yang efektif, ekonomis, dan sehat, sambil tetap memantau kualitas air dan parameter lingkungan lain yang mendukung proses adaptasi.

Kelulushidupan ikan guppy pada fase pemeliharaan cenderung sangat tinggi pada seluruh perlakuan, termasuk perlakuan dengan dosis ekstrak seledri tertinggi yaitu 10 mg/L, yang rata-ratanya mencapai 99,26%. Ini menjadi bukti bahwa tidak ada efek negatif berkelanjutan dari perlakuan ekstrak seledri terhadap vitalitas dan keseimbangan fisiologis ikan guppy, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Fenomena ini juga menggambarkan bahwa ekstrak seledri pada kadar yang digunakan tidak berperan sebagai stresor lingkungan ataupun agen toksik yang dapat memperpendek masa hidup ikan selama proses pemeliharaan berlangsung. *Survival rate* tinggi seperti ini umumnya hanya dapat dicapai jika lingkungan media budidaya stabil serta bebas dari kontaminan berbahaya dan perubahan kualitas air secara ekstrim. Dalam penelitian lain, penggunaan selektif bahan alami juga terbukti mampu meningkatkan parameter imunitas, efisiensi konversi pakan, dan

pertumbuhan ikan budidaya karena adanya kandungan vitamin, senyawa antioksidan, dan fitokimia yang membantu memperkuat sistem pertahanan tubuh ikan (Sektiana *et al.*, 2024).

Seluruh perlakuan dosis ekstrak seledri dalam penelitian ini layak direkomendasikan karena terbukti mendukung kelulushidupan optimal pada fase pemeliharaan. Namun, perlakuan terbaik tetap diperoleh pada dosis 10 mg/L, karena selain mempertahankan tingkat kelulushidupan hampir sempurna, juga secara signifikan meningkatkan proporsi pejantan dalam populasi, tanpa menimbulkan dampak ekologis buruk bagi lingkungan budidaya.

Kualitas Air

Kualitas air sangat penting untuk budidaya ikan hias yang sukses karena kondisi fisik dan kimia air mempengaruhi pertumbuhan dan kesehatan ikan guppy. Data hasil pengukuran kualitas air setiap perlakuan selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan kualitas air selama penelitian

Parameter	Satuan	Perlakuan				
		P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
Suhu	°C	26-29	27-29	26-29	26-29	26-29
pH	-	5,0-6,5	6,0-6,5	5,5-6,5	5,5-6,6	5,0-6,7
Oksigen Terlarut	mg/L	4,7-5,8	4,7-5,8	4,7-5,9	4,7-6,0	4,7-6,0
Amonia	mg/L	0,1055-0,1645	0,1055-0,1626	0,1055-0,1426	0,1055-0,1876	0,1055-0,1737

Keterangan: P₀ = Tanpa perendaman ekstrak daun seledri, P₁ = 3 mg/L, P₂ = 5 mg/L, P₃ = 7 mg/L, P₄ = 10 mg/L.

Dapat dilihat dari seluruh parameter yang diukur pada penelitian ini, seperti pH, suhu, *dissolved oxygen* (DO), dan kadar amonia, masih dalam kisaran yang dapat diterima untuk pemeliharaan ikan guppy. Nilai pH berkisar 5,0-6,7, suhu 26-29°C, DO antara 4,7-6,0 mg/L, dan konsentrasi amonia 0,1055–0,1876 mg/L. Kisaran ini sesuai dengan persyaratan optimal dalam berbagai standar akuakultur, menandakan bahwa aplikasi ekstrak seledri hingga konsentrasi tertinggi pada perlakuan tidak mengubah keseimbangan kualitas air secara signifikan. Keseimbangan parameter lingkungan ini penting karena ikan guppy sangat sensitif terhadap fluktuasi fisik-kimia yang dapat menurunkan kualitas hidup, menekan pertumbuhan, bahkan menyebabkan penyakit. Penelitian-penelitian sebelumnya menyebut ruangan toleransi parameter kualitas air pada guppy cukup sempit, sehingga pH, DO, dan amonia harus dijaga agar tidak menimbulkan stres kronis (Bhatnagar & Devi, 2013).

Dalam konteks ini, penelitian yang ada membuktikan penggunaan ekstrak alami tidak menurunkan mutu air bahkan memperkuat kestabilan berbagai faktor lingkungan, termasuk menekan pertumbuhan patogen air jika diaplikasikan pada dosis yang tepat. Kestabilan semua parameter lingkungan selama penelitian menjadi landasan mengapa survival rate dan tingkat maskulinisasi tinggi dapat tercapai tanpa efek samping negatif. Dengan demikian, dosis tertinggi ekstrak seledri (10 mg/L) dinyatakan sebagai perlakuan terbaik, karena tidak hanya memberi performa optimal pada variabel utama, namun juga menjamin keberlanjutan lingkungan akuakultur sebagai syarat produksi berkelanjutan dan efisien. Upaya menjaga kualitas air secara konsisten harus menjadi fokus utama dalam semua program pengembangan teknologi budidaya ikan, sebagaimana didukung oleh literature ilmiah terpercaya yang menyatakan bahwa kualitas air adalah sat bagian penting pada proses budidaya (Bhatnagar & Devi, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perendaman ekstrak daun seledri pada induk ikan guppy memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan persentase ikan jantan. Pemberian dosis tertinggi ekstrak seledri (P₄, 10 mg/L) secara konsisten menghasilkan proporsi pejantan tertinggi, yaitu rata-rata 58,69%, dengan tingkat kelulushidupan rata-rata mencapai 99,26%. Temuan ini menunjukkan bahwa perendaman ekstrak daun seledri efektif dalam memfasilitasi maskulinisasi ikan guppy, menjadikannya sebagai alternatif alami yang potensial dalam budidaya ikan guppy.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin, A., Maulianawati, D., & Adriansyah, M. (2019). Potensi ekstrak etanol seledri (*Apium graveolens*) untuk maskulinisasi ikan cupang (*Betta* sp). *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 3(2), 101-114. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2019.Vol.3.No.2.87>
- Azima, M. F., Tang, U. M., & Mulyadi, M. (2023). Pengaruh pemberian ekstrak lada hitam dengan dosis berbeda melalui perendaman terhadap maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*). *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 11(3), 151-159. <https://doi.org/10.31258/>
- Bhatnagar, A., & Devi, P. (2013). Water quality guidelines for the management of pond fish culture. *International Journal of Environmental Sciences*, 3(6), 1980–2009. <https://doi.org/10.6088/ijes.2013030600019>
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai sumber saponin. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 25(3), 488X.

- Hidayani, A. A., Fujaya, Y., Trijuno, D. D., & Aslamsyah, S. (2016). Pemanfaatan tepung testis sapi sebagai hormon alami pada pejantan ikan cupang, *Betta splendens* Refan, 1910. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 16(1), 91-101.
- Ichsan, D. N. (2022). Penggunaan ekstrak tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) untuk maskulinisasi larva ikan cupang hias (*Betta splendens*). *Skripsi*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Jannah, H. (2016). Pengaruh paranet pada suhu dan kelembaban terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Jurnal Pendidikan Mandala*, 1, 56-60.
- Malik, T., Syaifudin, M., & Amin, M. (2019). Maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) melalui penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) dengan konsentrasi berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 7(1), 13-24.
- Matondang, A. H., Basuki, F., & Nugroho, R. A. (2018). Pengaruh lama perendaman induk betina dalam ekstrak purwoceng (*Pimpinella alpina*) terhadap maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 7(1), 10-17.
- Putra, D. A. (2011). Maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) melalui perendaman induk dalam berbagai aras dosis propolis. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Sektiana, S. P., Zulendra, M. F., Rahardjo, S., & Rina. (2024). The addition of coconut water through feed effective on masculinization of guppy fish (*Poecilia reticulata*). *Indonesian Aquaculture Journal*, 19(2), 189-200. <http://dx.doi.org/10.15578/iaj.19.2.2024.189-200>
- Winardi, D., Syarif, A. F., & Robin. (2021). Maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) menggunakan ekstrak daun mensirak (*Ilex cymosa*) melalui perendaman induk bunting. *Jurnal Perikanan Unram*, 11(2), 232-242. <https://doi.org/10.29303/jp.v11i2.259>
- Yusrina, W. (2015). Maskulinisasi ikan guppy (*Poecilia reticulata*) dengan ekstrak cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl) melalui perendaman induk bunting. *Skripsi*. Departemen Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Zairin, J. M. (2002). *Sex reversal: memproduksi benih ikan jantan atau betina*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Zuhri, N. M., Indrawan, A., & Wiharso. (2021). Kelayakan finansial pemasaran ikan hias guppy (*Poecilia reticulatus* Peters) pedagang ikan hias di kota Semarang. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 39(2), 130-138. <https://doi.org/10.47728/ag.v39i2.339>