

PENGARUH SALINITAS TERHADAP KEBERHASILAN PENETASAN TELUR DAN KELULUSHIDUPAN LARVA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

Sakti Y. Hamonangan Purba¹, Susi Santikawati², Roswita Gulo³

¹Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

email: saktiyonnie@gmail.com

Abstrak. Ikan lele dumbo memiliki kandungan protein yang tidak kalah dibandingkan dengan ikan tenggiri dan belida, selain jumlah produksinya tiap tahun meningkat, juga mudah diperoleh. Penambahan salinitas pada media hidup merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mempercepat penetasan telur dan meningkatkan kelangsungan hidup ikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh salinitas terhadap keberhasilan penetasan telur dan kelulushidupan larva ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2024 dengan menggunakan metode ekperimental dilanjutkan uji ANOVA dan uji BNT, parameter yang dinilai meliputi: Persentase Penetasan Telur, dan Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini menunjukkan bahwa salinitas memberikan pengaruh negatif pada penetasan telur tertinggi terdapat pada P0 (0 ppt) dengan nilai rata-rata 30,50%, tetapi pada kelulushidupan larva salinitas memberikan pengaruh yang baik dengan kelulushidupan larva tertinggi terdapat pada P2 (4 ppt) dengan nilai rata-rata 93,21%.

Kata Kunci: *Ikan_Lele_Dumbo, Salinitas, Penetasan_Telur, Kelulushidupan_Larva*

EFFECT OF SALINITY ON EGG HATCHING SUCCESS AND SURVIVAL OF DUMBO CATFISH LARVAE (*Clarias gariepinus*)

Sakti Y. Hamonangan Purba¹, Susi Santikawati², Roswita Gulo³

¹Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

²Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

³Department of Aquaculture, Sibolga Fisheries Collage

email: saktiyonnie@gmail.com

Abstract. Dumbo catfish has a protein content that is not inferior to mackerel and belida, in addition to the amount of production each year increases, it is also easy to obtain. The addition of salinity to live media is one of the efforts made to accelerate egg hatching and increase fish survival. This study aims to determine the effect of salinity on the success of egg hatching and survival of dumbo catfish larvae (*Clarias gariepinus*). This research was conducted from May to June 2024 by using experimental method followed by ANOVA test and BNT test, the parameters assessed include: Percentage of Egg Hatching, and Larval Survival of Dumbo Catfish. The results obtained in this study indicate that salinity has a negative effect on the highest egg hatching found in P0 (0 ppt) with an average value of 30.50%, but in larval survival salinity has a good effect with the highest larval survival found in P2 (4 ppt) with an average value of 93.21%.

Keywords: *Dumbo_Catfish, Salinity, Egg_Hatching, Larval_Survival*

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan jenis ikan air tawar yang memiliki nilai ekonomis yang baik, memiliki rasa daging yang enak dan mengandung gizi yang baik. Kandungan gizi yang dimiliki ikan Lele antara lain: air

76,0%, protein 17,7%, lemak 4,8% dan karbohidrat 0,3% dan mineral 1,2% sehingga banyak diminati oleh masyarakat Indonesia. Ikan lele adalah komoditas unggulan yang berperan sebagai penopang ketahanan pangan. Menurut (Nofitasari *et al.*, 2015), Ikan lele

dumbo memiliki kandungan protein yang tidak kalah dibandingkan dengan ikan tenggiri dan belida, selain jumlah produksinya tiap tahun meningkat, juga mudah diperoleh. Peningkatan produksi disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan konsumen. Ikan lele dumbo memiliki banyak kelebihan dengan pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan ikan lele lokal dan dapat hidup dalam kondisi perairan yang rendah kandungan oksigennya.

Menurut (Pratama *et al.*, 2022) produksi lele menunjukkan hasil yang positif, target produksi ikan lele pun terus meningkat dari 1,49 juta ton pada 2020 menjadi 1,75 juta ton pada 2024, yaitu mengalami kenaikan 4% per tahun. Peningkatan produksi perikanan menjadi sangat penting, selain berperan untuk ketahanan pangan, ikan juga yang dapat berperan untuk mengatasi masalah stunting, kerdil, akibat kekurangan gizi. Untuk mendorong produksi ikan lele perlu dilakukan peningkatan ketersediaan benih yang berkualitas dan mencukupi (Jaja & Sumanadinata, 2013).

Menurut (Yulihastiana *et al.*, 2021), untuk menunjang keberhasilan budidaya ikan, salah satu faktor yang menentukan adalah ketersediaannya benih yang memenuhi syarat baik kualitas, kuantitas, maupun kontinuitasnya. Dalam memproduksi benih ikan, fase yang sangat perlu untuk diperhatikan yakni dari fase larva hingga larva (benih sekitar berukuran 1-3 cm). Sehingga untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan mempercepat perkembangan fase ikan dengan merangsang pertumbuhannya yaitu dengan memperhatikan kondisi kualitas air.

Masalah yang sering dihadapi dalam kegiatan budidaya adalah tidak tersedianya benih secara berkesinambungan. Terbatasnya ketersediaan benih ikan tidak terlepas dari permasalahan yang ada pada pembenihan ikan tersebut. Kendala yang dihadapi yaitu ketika ikan dipijahkan secara alami cukup rendahnya jumlah telur yang menetas dari seluruh telur yang telah dibuahi. Permasalahan ini terjadi diduga karena terhambatnya perkembangan (aktivitas) embrio atau terhambatnya sekresi dan kerja enzim penetasan dari embrio yang dibutuhkan dalam proses penetasan telur.

Dalam budidaya ikan lele dumbo, penetasan telur merupakan langkah yang sangat penting. Penetasan dipengaruhi faktor dalam dan faktor luar, faktor dalam adalah hormon dan volume kuning telur. Hormon yang dihasilkan oleh hipofisa dan tyroid berperan dalam proses metamorfosa, dan volume kuning telur berhubungan dengan perkembangan embrio. Sedangkan faktor luar yang mempengaruhi penetasan adalah suhu, pH, salinitas, gas-gas terlarut (oksigen, CO₂ dan amoniak) dan intensitas cahaya (Hadid *et al.*, 2014).

Penambahan salinitas pada media hidup merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mempercepat penetasan telur dan meningkatkan kelangsungan hidup ikan (Hadid *et al.*, 2014).

Penetasan telur terjadi apabila aktivitas embrio di dalam telur berkembang dengan baik karena semakin aktif embrio bergerak maka akan semakin cepat penetasan terjadi menyatakan bahwa penetasan akan terjadi lebih cepat bila embrio dalam cangkang lebih bergerak aktif suatu faktor luar yang mempengaruhi aktivitas embrio adalah salinitas.

Penggunaan salinitas dalam penetasan telur ikan dapat memberikan pengaruh yang positif pada daya tetas telur dan kelulushidupan larva ikan tertentu. Hal ini dikarenakan ikan lele merupakan ikan yang dapat hidup pada rentang salinitas yang lebar, sehingga penggunaan salinitas yang tepat dapat mendukung proses penetasan telur dan perkembangan larva ikan lele.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh salinitas terhadap keberhasilan penetasan telur dan kelulushidupan larva ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*) serta berapa konsentrasi salinitas yang optimum untuk penetasan telur ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*). Oleh karena itu penulis melakukan penelitian tentang pengaruh salinitas terhadap keberhasilan penetasan telur dan kelulushidupan larva ikan lele dumbo (*clarias gariepinus*).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada tanggal bulan 20 Mei – 20 Juni 2024 dan bertempat di Balai Budidaya Perikanan Air Tawar (BBPAT) Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga, Sibuluan Indah, Kecamatan Pandan, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara.

Adapun alat dan bahan yang digunakan selama penelitian adalah Akuarium, Aerator, Alat Tulis, Kertas Lakmus, Termometer, Refraktometer, Suntik, Timbangan Digital, Serbet, Saringan, Saringan Artemia, Bulu Ayam, Kamera Atau Hp, Induk Ikan Lele, Garam, Artemia, Telur Ikan Lele, Ovaprim.

Metode penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimental. Metode penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bersifat kuantitatif yang digunakan untuk mengamati pengaruh salinitas terhadap keberhasilan penetasan telur dan kelulushidupan larva ikan lele dumbo dengan perlakuan tertentu yang dilakukan secara tradisional menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap), dengan 4 perlakuan dan masing-masing memiliki 3 ulangan. Perlakuan salinitas mengacu pada (Andriyani & Sumantriyadi, 2017):

- Perlakuan 1 : salinitas 0 ppt (sebagai kontrol)
- Perlakuan 2 : salinitas 2 ppt
- Perlakuan 3 : salinitas 4 ppt
- Perlakuan 4 : salinitas 6 ppt

Adapun Analisis data metode yang digunakan yaitu Analisis of Varian (ANOVA) untuk menguji daya tetas telur dan kelangsungan hidup larva ikan yang kemudian dilakukan uji BNT jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau terdapat pengaruh. Sedangkan data parameter

kualitas air ditabulasikan kedalam bentuk tabel yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

Prosedur Penelitian

Adapun tahap pelaksanaan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan wadah

Sebelum melakukan penelitian pada pengamatan penetasan telur, perlu di persiapkan wadah berupa aquarium sebanyak 4 akuarium yang bersekat 3. Ukuran akuarium yang digunakan yaitu: panjang 49 cm, lebar 17 cm, dan tinggi 29 cm. Mengisi kolam dengan air secukupnya. Kemudian aquarium dibersihkan menggunakan busa. Setelah membersihkan akuarium, langkah selanjutnya adalah membuat media bersalinitas.

2. Pembuatan media bersalinitas

Media yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan melarutkan garam sesuai kebutuhan setiap perlakuan (2 ppt, 4 ppt, dan 6 ppt). Air tawar yang digunakan, yaitu air yang sudah di endapkan selama 1 minggu.

3. Pemijahan Induk Ikan Lele

Pada penelitian ini pemijahan dilakukan secara semi intensif yaitu dengan penyuntikan hormon ovaprim. Sebelum dilakukan penyuntikan, induk ikan lele jantan dan betina ditimbang bobot tubuhnya. Selanjutnya induk jantan dan betina disuntik dengan menggunakan hormon ovaprim pada bagian punggung. Penyuntikan untuk ovulasi menggunakan hormon ovaprim dengan dosis 0,5 ml/kg untuk induk betina dan 0,3 ml/kg untuk induk jantan yang diberikan satu kali dan dilakukan penyuntikan dibelakang sirip punggung.

Setelah dilakukan penyuntikan hormon ovaprim induk jantan dan betina di tempatkan pada kolam pemijahan. Kemudian ditunggu hingga induk bereproduksi dan membuahi telur.

4. Proses penetasan dalam media bersalinitas

Pada proses penetasan, telur dihitung sebanyak 200 butir/akuarium dengan telur yang tetap berada di dalam air menggunakan saringan dan ember agar telur tetap hidup untuk dipindahkan dalam media bersalinitas sesuai perlakuan yaitu pada kontrol, dosis 2 ppt, 4 ppt, dan 6 ppt. Telur yang sudah di hitung dibiarkan membutuhkan waktu antara 24-30 jam dari saat pemijahan yang telah dilakukan dan tetap diamati hingga telur tersebut menetas dan menjadi larva ikan. Untuk mengetahui penelitian yang dilakukan berhasil atau terdapat pengaruh pada penetasan, telur yang mati atau tidak menetas maupun telur yang menetas menjadi larva dihitung dan dicatat jumlahnya.

5. Pemeliharaan Larva Ikan

1. Kontrol kualitas air
Selama penelitian berlangsung untuk menjaga kualitas air tetap bagus, dilakukan penyiponan pada wadah setelah terlihat gumpalan kotoran yang ada pada media.
2. Pemberian pakan pada larva.
Larva ikan lele diberi makan, setelah kantung

kuning telur yang menempel pada larva habis pada umur 3 hari setelah larva menetas. Kemudian hari ke 4 diberi pakan alami, yaitu artemia dengan metode pemberian pakan yaitu *Ad Satiation* (sekenyangnya).

6. pengukuran penetasan telur dan kelulushidupan larva

Pengukuran penetasan telur dilakukan dengan mengamati jumlah telur yang terbuahi dan menetas kemudian hasilnya dicatat. Begitupun halnya kelulushidupan larva, jumlah larva yang diperlihara hingga akhir penelitian dan larva yang mati di hitung dan dicatat jumlahnya.

Parameter Yang Diamati

Hatching Rate (Jumlah telur yang menetas)

Untuk menghitung persentase penetasan telur (*Hatching percentage*) menggunakan rumus (Abdullah, 2019) sebagai berikut :

$$HP = \frac{\sum \text{Telur yang menetas}}{\sum \text{Telur yang ditebar}} \times 100\%$$

Kelulushidupan Larva

Untuk menghitung persentase kelulushidupan (*Survival Rate*) menggunakan rumus (Abdullah, 2019) sebagai berikut :

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Dimana :

SR: survival rate (%).

Nt: jumlah ikan pada akhir pemeliharaan (ekor).

N0: jumlah ikan pada awal pemeliharaan (ekor).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Salinitas Terhadap keberhasilan Penetasan Telur Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengaruh salinitas pada keberhasilan penetasan telur ikan

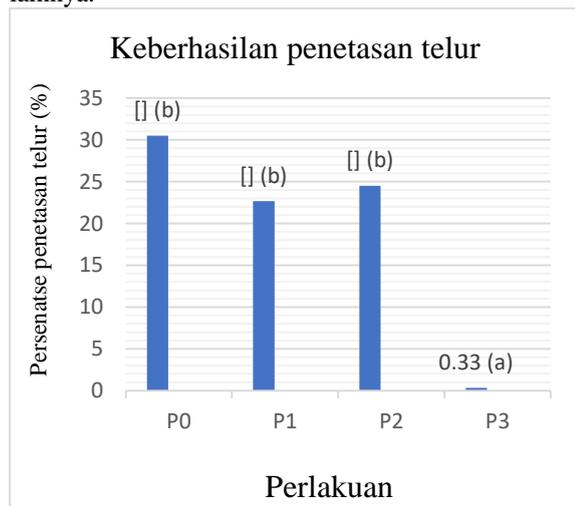
lele dumbo dapat di lihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.Data hasil perhitungan keberhasilan penetasan telur ikan Lele Dumbo

Perlakuan	Ulangan			TOTAL	RERATA
	U1	U2	U3		
P0	15.50	36.00	40.00	91.50	30.50% ^b
P1	20.00	26.00	22.00	68.00	22.67% ^b
P2	25.00	21.50	27.00	73.50	24.50% ^b
P3	0	0	1.00	1.00	0.33% ^a

Berdasarkan Tabel diatas terdapat perbedaan notasi yang diperoleh dari hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% bahwa, salinitas berpengaruh

signifikan terhadap keberhasilan penetasan telur ikan lele dumbo. Data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan salinitas berpengaruh negatif terhadap keberhasilan penetasan telur ikan lele dumbo. Berdasarkan hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% (Lampiran 1), dengan nilai yang diperoleh P0 (0 ppt) nilai rata-rata sebesar 30.50% tidak berbeda nyata dengan P2 (4 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 24.50%, dan P1 (2 ppt) nilai rata-rata sebesar 22.67% sedangkan pada P3 (6 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 0.3% sangat berbeda nyata pada perlakuan lainnya.



Gambar 3. Diagram Batang Keberhasilan Penetasan Telur Ikan Lele Dumbo

Pada diagram di atas, dapat diketahui hasil keberhasilan penetasan telur ikan lele dumbo dengan perbedaan tiap perlakuan. Hasil perhitungan keberhasilan penetasan telur pada P0 (0 ppt) menjadi hasil tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 30.50%, di susul dengan perlakuan bersalinitas P2 (4 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 24.50%, pada P1 (2 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 22.67%, dan hasil terendah dari penetasan ini terdapat pada P3 (6 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 0.3%.

Hasil penelitian pada keberhasilan penetasan telur P0 (kontrol) menjadi hasil tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 30.50% namun tidak berbeda nyata dengan P1 dan P2. Meskipun ada perbedaan dalam tingkat penetasan, perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini karena, telur yang berada dalam air tawar (tanpa salinitas) menunjukkan tingkat penetasan yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan telur yang ditetaskan pada salinitas 2 ppt dan 4 ppt. Hal ini disebabkan oleh kondisi osmotik yang stabil dan ketersediaan oksigen yang optimal dalam air tawar, yang mendukung perkembangan embrio secara lebih efektif dan mengurangi stres karena proses osmotik. Dengan demikian, kondisi tanpa salinitas merupakan lingkungan yang paling mendukung untuk keberhasilan penetasan telur ikan lele dumbo. Menurut (Prakoso & Kurniawan, 2015) aktivitas embrio dan pembentukan *chorionase* dipengaruhi oleh

faktor suhu, oksigen, pH, salinitas dan intensitas cahaya.

Telur ikan memiliki toleransi rendah terhadap perubahan salinitas akan memiliki persentase penetasan yang semakin rendah jika berada pada salinitas di luar kisaran batas toleransinya. Hal tersebut akibat dari konsentrasi osmotik tinggi yang berdampak pada terganggunya inti sel embrio, sehingga keseimbangan osmotik di dalam telur menjadi hilang karena tekanan osmotiknya berada diluar kapasitas osmoregulatori dari embrio yang sedang berkembang.

Pada penelitian ini yang menjadi hasil perlakuan terendah terdapat pada P3 (6 ppt), karena pada saat penelitian hasil yang ditemukan hanya 0.33% telur yang terbuahi. Terlihat bahwa salinitas yang tinggi menyebabkan perbedaan tekanan osmotik yang drastis antara cairan dalam embrio dan lingkungan sekitarnya. Perbedaan tekanan ini menimbulkan stres osmotik yang berat bagi embrio, berujung pada kematian. Selain itu, salinitas yang tinggi juga mempengaruhi proses metabolisme embrio, membuat embrio tidak mampu mentoleransi perubahan osmotik. Mengalami kerusakan pada sel-sel embrio, termasuk sel klorid yang penting untuk osmoregulasi juga terjadi akibat salinitas yang tinggi mengakibatkan ketidakmampuan embrio untuk bertahan hidup. Salinitas yang tinggi mempengaruhi aktivitas enzim dan proses fisiologis lainnya dalam embrio, menghambat perkembangan normal embrio yang menyebabkan embrio tumbuh dengan keadaan abnormal. Pada hasil perlakuan ini memiliki dampak negatif yang signifikan dari salinitas terhadap kelangsungan embrio.

Hal ini dinyatakan oleh (Hidayatullah, 2013), pada saat telur direndam kedalam media dengan salinitas tinggi akan terjadi perpindahan cairan dari dalam telur keluar telur secara osmosis. Perpindahan cairan telur ini terjadi akibat kondisi lingkungan yang hiperosmotik. Pada kondisi lingkungan yang hiperosmotik, cairan dalam telur bersifat hipoosmotik terhadap air media hidupnya sehingga telur mengalami pengkerutan (*plasmolisis*) yang menyebabkan kematian embriogenesisnya sehingga penetasan menjadi rendah.

Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

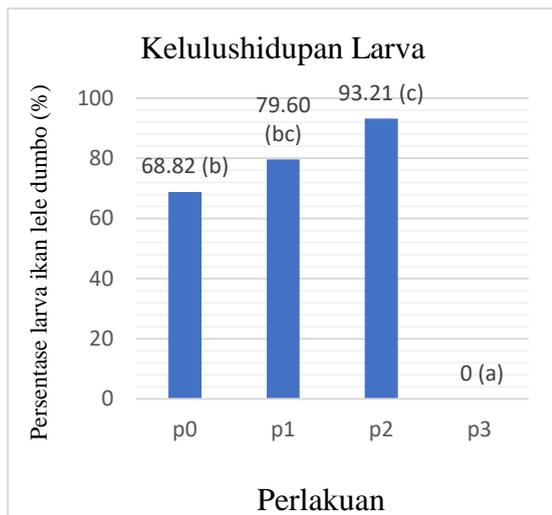
Kelulushidupan adalah perbandingan antara jumlah ikan yang masih hidup pada akhir pemeliharaan dengan jumlah ikan yang hidup setelah menetas. Pengaruh perlakuan salinitas pada pemeliharaan larva ikan lele dumbo diamati hingga kuning telur pada larva ikan hilang dan diberikan pakan alami berupa artemia dengan pemberian pakan secara *Ad Satiation* (sekenyangnya).

Tabel 4. Data hasil perhitungan kelulushidupan larva ikan Lele Dumbo

Perlakuan	Ulangan				TOTAL	RERATA
	U1	U2	U3			

P0	64.52	69.44	72.5	206.46	68.82% ^b
P1	100	61.54	77.27	238.81	79.60% ^{bc}
P2	100	100	79.63	279.63	93.21% ^c
P3	0	0	0	0	0% ^a

Berdasarkan Tabel diatas terdapat perbedaan notasi yang diperoleh dari hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% bahwa, salinitas berpengaruh signifikan terhadap kelulushidupan larva ikan lele dumbo. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan salinitas memberikan pengaruh yang baik terhadap kelulushidupan larva ikan lele dumbo. Hasil uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% (Lampiran 2), diperoleh hasil P2 (4 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 93.21% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (0 ppt). Sedangkan P1 (2 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 79.60% berbeda nyata dengan perlakuan P0 (0 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 68.82%. Dan pada P3 (6 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 0% (tidak ada larva yang bertahan hidup) berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.



Gambar 4. Diagram Batang Kelulushidupan Larva Ikan Lele Dumbo

Pada diagram di atas, dapat diketahui hasil kelulushidupan larva yang dipelihara selama 7 hari menunjukkan persentase yang cukup baik. Pada diagram di atas, dapat diketahui hasil kelulushidupan larva ikan lele dumbo dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan bersalinitas P2 (4 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 93.21%, disusul dengan P1 (2 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 79.60%, P0 (0 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 68.82%, dan pada P3 (6 ppt) dengan nilai rata-rata sebesar 0% menjadi hasil terendah dalam penelitian ini karena larva tidak dapat bertahan hidup.

Berdasarkan diagram diatas, terlihat bahwa pada P2 (4 ppt) menjadi perlakuan yang baik pada kelulushidupan larva ikan lele dumbo, dan disusul P1 (2 ppt) dan P0 (0 ppt). Artinya, larva ikan lele dumbo

membutuhkan kadar salinitas untuk tetap bertahan hidup. Tingkat persentase yang dimiliki P2 (4 ppt) yaitu sebesar 93,21% karena dapat mengalokasikan dan mengoptimalkan energi untuk osmoregulasi sehingga perkembangan dan daya tahan larva menjadi lebih baik. Ikan lele dumbo memiliki kemampuan osmoregulasi yang baik, yang memungkinkannya untuk menyesuaikan diri dengan perubahan konsentrasi osmotik lingkungan.

Ketika larva ikan lele dumbo berada pada kondisi isoosmotik, beban kerja osmotiknya relatif rendah. Namun ketika kondisi tidak lagi isoosmotik, seperti pada P1 (2 ppt) dan P2 (4 ppt), beban kerja osmotik meningkat untuk menyeimbangkan tekanan osmolaritas media dan tubuh ikan. Sesuai dengan (Rahmawati & Anggoro, 2013) yang menyatakan semakin menjauh kondisi isoosmotik, maka akan semakin tinggi pula beban kerja osmotik untuk menyeimbangkan tekanan osmolaritas media dan tubuh ikan sehingga energi yang terbuang ke arah kinerja osmotik menjadi lebih besar.

Kemampuan ikan untuk bertahan pada media bersalinitas tergantung pada kemampuan untuk mengatur cairan tubuh sehingga mampu mempertahankan tingkat tekanan osmotik yang konstan dan perubahan kadar salinitas juga mempengaruhi tekanan osmotik cairan tubuh ikan, oleh karena itu ikan harus melakukan penyesuaian atau pengaturan kerja osmotik internalnya agar proses fisiologis di dalam tubuhnya dapat bekerja secara normal kembali. Apabila salinitas semakin tinggi ikan berupaya terus agar kondisi *homeostatis* dalam tubuhnya tercapai hingga pada batas toleransi yang dimilikinya. Ikan yang dipelihara pada kondisi salinitas yang sama dengan konsentrasi ion dalam darah akan lebih banyak menggunakan energi untuk pertumbuhan, sedangkan semakin tinggi perbedaan antara kondisi salinitas dengan konsentrasi ion dalam darah maka ikan cenderung akan terganggu pertumbuhannya bahkan mengalami kematian (Asmaini *et al.*, 2020). Didukung oleh (El-Leithy *et al.*, 2019) penambahan salinitas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ikan, karena sebagian besar energi akan digunakan untuk mempertahankan tekanan osmotik yang berfluktuasi. Jika keadaan ini melebihi batas kemampuan tubuh ikan, maka akan menyebabkan kematian pada ikan.

Pada Perlakuan 3 (6 ppt) hasil yang didapatkan adalah tidak adanya larva ikan yang bertahan hidup selama penelitian berlangsung. Hal ini terjadi pada saat penelitian telur yang menetas sangat rendah persentase penetasannya dengan rata-rata sebesar 0.33%. Telur yang telah menetas menjadi larva pada perlakuan ini juga merupakan larva dengan keadaan abnormal yang menyebabkan larva hanya bertahan hidup selama 2 hari, sehingga menyebabkan tidak adanya larva yang dipelihara pada perlakuan ini.

Kualitas Air

Pada penelitian ini yang menjadi faktor pendukung yaitu kualitas air. Kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah pH, dan suhu air dapat di lihat pada tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Parameter kualitas air

PERLAKUAN	PARAMETER	
	Suhu (°C)	Derajat Keasaman (Ph)
P0	27-29 °C	6-6,5
P1	27-29 °C	6-6,5
P2	27-29 °C	6-6,5
P3	27-29 °C	6-6,5

Kualitas air yang terkontrol dengan baik akan membantu dalam penetasan telur dan kelulushidupan larva ikan lele dumbo. Parameter suhu air pada penelitian ini cenderung stabil dimulai dari awal penelitian di mulai hingga pada akhir penelitian. Perbedaan suhu selama penelitian ini dipengaruhi oleh perubahan casa yang terjadi selama penelitian menyebabkan perubahan suhu pada media penelitian. Hasil Pada penelitian (Mustafa, 2021) diperoleh suhu selama penelitian berada pada kisaran 24 sampai 27°C, dimana suhu tersebut sesuai dengan nilai optimal untuk budidaya ikan lele dumbo dalam sistem resirkulasi. Suhu air pada ikan lele dapat berubah diakibatkan faktor waktu sesuai dengan (Sumardiono *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa ketika ada sinar matahari maka suhu naik lebih kurang 29°C dan saat mendung suhu pada air menjadi 27,69°C atau malam hari di keadaan normal maka suhu akan turun sekitar 29,4°C.

Pada penelitian ini parameter pH memiliki nilai berkisar 6-6,5. Peran pH dalam proses penetasan telur ikan ialah merangsang keluarnya enzim chorionase yang terdiri dari pseudokeratin dan unsur kimia lainnya yang dihasilkan oleh kelenjar endodermal di daerah pharink (Nainggolan *et al.*, 2023). Menurut (Purwanti & Sudaryono, 2014) menyatakan bahwa ikan lele dapat tumbuh dengan baik pada kisaran pH antara 6,5-9. Begitu juga dengan (Dosis, 2015) yang menyatakan batas toleransi organisme terhadap derajat keasaman bervariasi, pH dibawah normal (7) bersifat asam dan diatas normal bersifat basa, ia juga menamahkan bahwa perairan yang baik untuk perikanan adalah pH 6,5-8,5.

KESIMPULAN

1. Perlakuan salinitas berpengaruh negatif terhadap keberhasilan penetasan telur ikan lele dumbo, namun perlakuan salinitas berpengaruh terhadap kelulushidupan larva ikan lele dumbo.
2. Salinitas yang paling baik pada penetasan telur terdapat pada P0 (0 ppt) sebesar 30,50%. Dan salinitas yang baik untuk kelulushidupan larva ikan lele dumbo yaitu pada P2 (4 ppt) dengan nilai sebesar 93,21%.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, A. B. (2019). *Pengaruh Salinitas Berbeda Terhadap Perkembangan Embrio Serta Daya Tetas Telur dan Sintasan Larva Ikan Puyu (Anabas Testudineus)*. Universitas Islam Riau.

Andriyani, W., & Sumantriyadi, S. (2017). *Pertumbuhan Dan Kelansungan Hidup Ikan Patin Siam (Pangasius Hypophthalmus) Terhadap Salinitas Yang Berbeda*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan Dan Budidaya Perairan*, 12(1).

Asmaini, A., Handayani, L., & Nurhayati, N. (2020). *Penambahan nano CaO limbah cangkang kijing (Pilsbryocncha exilis) pada media bersalinitas untuk pertumbuhan ikan nila (Oreochromis niloticus)*. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 7(1), 1–7.

Dosis, D. T. (2015). *Optimasi dosis yang berbeda terhadap daya tetas (hatching rate) dan sintasan pada telur ikan lele dumbo (Clarias gariepinus) yang diberi ekstrak meniran (Phyllanthus niruri)*.

El-Leithy, A. A. A., Hemeda, S. A., El Naby, W. S. H. A., El Nahas, A. F., Hassan, S. A. H., Awad, S. T., El-Deeb, S. I., & Helmy, Z. A. (2019). *Optimum salinity for Nile tilapia (Oreochromis niloticus) growth and mRNA transcripts of ion-regulation, inflammatory, stress-and immune-related genes*. *Fish Physiology and Biochemistry*, 45, 1217–1232.

Hadid, Y., Syaifudin, M., & Amin, M. (2014). *Pengaruh salinitas terhadap daya tetas telur ikan baung (Hemibagrus Nemurus Blkr.)*. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(1), 78–92.

Hidayatullah, D. (2013). *Efikasi Vaksin dengan Metode Infiltrasi Hiperosmotik untuk Mencegah Infeksi Bakteri Streptococcus agalactiae pada Ikan Nila*. *Bogor (ID)*. *Institut Pertanian Bogor*.

Jaja, A. S., & Sumantadinata, K. (2013). *Usaha pembesaran dan pemasaran ikan lele serta strategi pengembangannya di UD sumber rezeki parung, Jawa Barat*. *Jurnal Manajemen IKM*, 8(1), 45–56.

Mustafa, M. A. (2021). *Effects of replacement of fishmeal with other alternative protein sources in the feed on hydrochemical and technological parameters in African catfish (Clarias gariepinus)*.

Nainggolan, C., Matling, M., & Yusuf, N. S. (2023). *Derajat Penetasan Telur Ikan Lele Dumbo (Clarias gariepinus) Yang Di Inkubasi Pada Media Air Yang Berbeda*. *Journal of Tropical Fisheries*, 18(1), 8–16.

Nofitasari, N., Baidar, B., & Syarif, W. (2015). *Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Pempek*. *Journal of Home Economics and Tourism*, 10(3).

Prakoso, V. A., & Kurniawan, K. (2015). *Pengaruh stressor suhu dan salinitas terhadap*

- perkembangan embrio ikan nilem (*Osteochilus hasselti*). *Jurnal Sains Natural*, 5(1), 49–59.
- Pratama, H., Andrini, V. S., Ningtyas, F. W., & Ramadhan, E. N. (2022). Pengaruh Diversifikasi Produk Terhadap Aspek Penjualan dan Keterampilan. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 872–884.
- Purwanti, S. C., & Sudaryono, A. (2014). Gambaran profil darah ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) yang diberi pakan dengan kombinasi pakan buatan dan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(2), 53–60.
- Rahmawati, Y. A., & Anggoro, S. (2013). Domestikasi Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Melalui Optimalisasi Media Dan Pakan. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 128–137.
- Sumardiono, A., Rahmat, S., Alimudin, E., & Ilahi, N. A. (2020). Sistem Kontrol-Monitoring Suhu dan Kadar Oksigen pada Kolam Budidaya Ikan Lele. *JTERA (Jurnal Teknologi Rekayasa)*, 5(2), 231.
- Yulihastiana, B. N. D., Cokrowati, N., & Scabra, A. R. (2021). Pengaruh dosis perendaman ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap daya tetas telur ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Perikanan Unram*, 11(1), 89–97.