

Performa Pemijahan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Strain Lokal dan Australia

Spawning Performance of White Snapper (*Lates calcarifer*) Local and Australian Strains

Atiek Pietoyo¹ ^{*}, M. Husni Al Hakim¹ , Rani Re hulina Tarigan¹ , Wahyu Puji Astiyani¹ , Vini Taru Febriani¹, Irvan Firman Syah¹

¹Program Studi Budidaya Ikan Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran Jln Raya Babakan KM 2 Pangandaran Jawa Barat

*Corresponding author : atiek.bbl@gmail.com

Submitted: 7 August 2022 Revised: 28 September 2022 Accepted: 03 October 2022 Publish: 30 October 2022

Abstrak

Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bidang pengembangan budidaya laut, salah satu peranan BBPBL adalah sebagai pengembangan komoditas budidaya. Guna memenuhi peranan diatas BBPBL mendatangkan induk ikan kakap putih strain Australia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa hasil pemijahan ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) strain Lokal dan Australia yang meliputi jumlah telur total, *fertilization rate* (FR), dan *hatching rate* (HR). Metode yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah metode survei Induk yang digunakan untuk strain Lokal 15 ekor, 5 ekor dan jantan 10 ekor. dan strain Australia 15 ekor, 6 ekor dan jantan 9 ekor. Dari hasil penelitian didapatkan informasi jumlah strain Australia pada bulan Maret dengan jumlah telur 2.143.000 butir. Rata-rata *fertilization rate* tertinggi bulan Mei dengan nilai 85,06%. Rata-rata *hatching rate* pada strain Australia yaitu 89,83%. Berdasarkan data hasil penelitian, menunjukkan performa hasil pemijahan dari strain Australia lebih tinggi berdasarkan data jumlah telur total, *fertilization rate* (FR), dan *hatching rate* (HR).

Kata kunci : *Lates calcarifer*, jumlah telur, *fertilization rate* (FR), *hatching rate* (HR)

Abstract

Lampung Marine Aquaculture Center (BBPBL) is one of the technical implementing units in the field of marine aquaculture development, one of the roles of BBPBL is the development of aquaculture commodities. In order to fulfill the above role, BBPBL brought in Australian strain of white snapper. This study aims to determine the spawning performance of local and Australian white snapper (*Lates calcarifer*) strains which include the total number of eggs, fertilization rate (FR), and hatching rate (HR). The method used in this activity is the parent survey method used for 15 local strains, 5 tails and 10 males. and 15 Australian strains, 6 tails and 9 males. From the results of the study obtained information on the number of Australian strains in March with 2,143,000 eggs. The highest average fertilization rate was in May with a value of 85.06%. The average hatching rate for Australian strains is 89.83%. Based on research data, it shows that the spawning performance of Australian strains is higher based on data on the total number of eggs, fertilization rate (FR), and hatching rate (HR)).

Keywords : *Lates calcarifer*, total number of eggs, *fertilization rate* (FR), *hatching rate* (HR)

PENDAHULUAN

Ikan kakap putih merupakan salah satu komoditas budidaya laut unggulan di Indonesia yang memiliki kenderungan permintaan tinggi dan lebih stabil. Ikan ini memiliki pertumbuhan yang relatif cepat serta memiliki kelangsungan hidup mencapai 86% (Windarto, 2019).

Berdasarkan KKP RI (2020) permintaan ikan ini lebih dari lima ratus ribu ton. Meskipun, tercatat produksi *lates calcarifer* belum mencapai nilai tersebut. Sehingga, upaya masif terus dilakukan dalam pengembangan budidaya ikan ini. Budidaya ikan kakap putih memiliki

nilai kelayakan usaha yang baik (Kusumanti, 2022). Beberapa negara lain seperti Malaysia, Thailand, Singapore dan Hongkong, juga mengembangkan budidaya ikan ini (Kungvankij et al., 1986).

Disisi lain, ketersediaan benih yang unggul menjadi kunci keberhasilan budidaya. Saat ini, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya KKP berupaya untuk menghasilkan benih dan calon induk yang unggul dalam rangka mendukung program tersebut (KKP, 2022). Salah satunya melalui Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung (BBPBL), yang merupakan salah satu unit pelaksana teknis di bidang pengembangan budidaya laut. Guna memenuhi peranan diatas BBPBL, mendatangkan induk ikan kakap putih strain Australia. Akan tetapi, informasi tentang performa hasil pemijahan ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) strain Australia masih sangat minim (Jerry and Smith-Keune, 2013). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui performa hasil pemijahan induk kakap putih strain Australia dibandingkan dengan strain Lokal berdasarkan informasi jumlah telur, *fertilization rate* (FR), dan *hatching rate* (HR).

BAHAN DAN METHODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - Mei 2022 di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung, Hanura, Teluk Pandan, Pesawaran, Lampung.

Alat dan Bahan

Penelitian ini dilakukan pada bak pemeliharaan induk *fiber* berbentuk bulat dengan kapasitas bak 15.000 L dengan volume 10.000 L. Saluran *inlet* berupa pipa PVC 2 inch dan *outlet* berupa pipa

PVC 3 inch. Terdapat 4 buah titik aerasi. Pada aliran air *outlet* dilengkapi bak penampungan telur, berukuran 85 x 85 x 90cm³. Didalam bak penampungan terdapat *egg collector* berbentuk persegi berukuran 65 x 45 x 50 cm³. Wadah penetasan telur menggunakan *box container* plastik kapasitas 145 liter dengan ukuran 68 x 48 x 45cm³.

Wadah penetasan telur dilengkapi satu titik aerasi. Alat yang digunakan baskom, *planktonet*, serokan, timbangan, wadah sample 10 ml, *screen net*, selang kanula, meteran dan waring. Induk kakap putih strain Lokal yang digunakan sebanyak 15 induk, 5 betina dengan berat rata-rata 4,08 kg dan 10 jantan dengan berat rata-rata 2,06. Induk kakap putih strain Australia yang digunakan sebanyak 15 induk, 5 betina dengan berat rata-rata 5,12 kg dan 10 jantan dengan berat rata-rata 3,37 kg.

Rancangan Penelitian

Penelitian yang digunakan pada kegiatan ini adalah metode survey dan dianalisa dengan menggunakan metode Uji t. Metode pemijahan menggunakan pemijahan massal secara alami. Penelitian dilaksanakan selama 5 siklus pemijahan. Parameter hasil pemijahan ini dihitung menggunakan metode volumetrik. Sampel diambil sebanyak 10 ml, secara acak pada 5 titik berbeda. Sample ditebar di *screen net* kemudian dihitung.

Parameter yang diamati

Parameter uji terdiri dari jumlah telur yang dihasilkan (F) berdasarkan perhitungan menurut (Mutidjo, 2011), laju pembuahan / *fertilization rate* (FR) menurut (Mukti et al., 2009) dan daya tetas / *hatching rate* (HR) menurut (Effendi, 2002) sebagai berikut.

Fekunditas (F)

$$F = \frac{v}{V} \times n$$

Keterangan:

- F = fekunditas (butir)
- v= volume telur sebagian
- V= volume telur sepenuhnya
- n= jumlah telur dari sample telur

Fertilization rate (FR)

$$FR\% = \frac{\text{jumlah telur terbuahi}}{\text{jumlah total telur}} \times 100\%$$

Hatching rate (HR)

$$HR\% = \frac{\text{jumlah telur menetas}}{\text{jumlah telur terbuahi}} \times 100\%$$

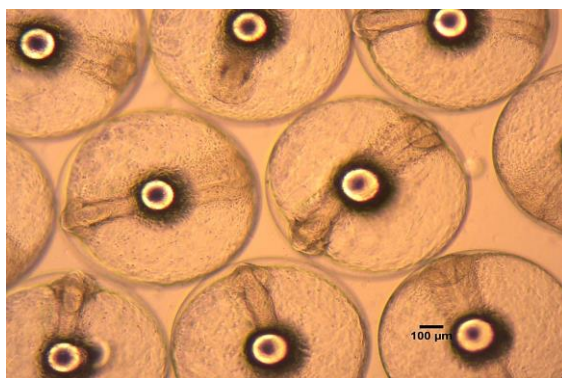
Analisis Data

Seluruh data hasil perhitungan disajikan dalam tabel dan grafik untuk mengetahui efektifitas dari perbedaan induk yang digunakan. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif menggunakan referensi yang relevan dan dibandingkan dengan penelitian sejenis terdahulu untuk mengetahui perbedaan dan efektifitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Telur

Produksi telur strain Lokal yang diperoleh pada bulan Januari sebanyak 1.643.000 butir. Nilai ini merupakan jumlah telur terbanyak selama penelitian, sedangkan jumlah telur terendah didapatkan pada bulan Mei sebesar 1.022.000 butir. Rata rata produksi telur selama penelitian sekitar 1.252.000 butir. Disisi lain, jumlah telur terbesar pada strain Australia diperoleh pada bulan Maret yakni sebesar 2.143.000 butir. Dimana produksi telur terendah pada strain ini diperoleh pada bulan Mei dengan jumlah telur 1.330.000 butir. Rata rata produksi telur selama penelitian sebanyak 1.763.000 butir telur (Gambar 2a). Selain itu, ukuran telur dari strain Australia memiliki ukuran sekitar 0,7– 0,8mm (Gambar 1).



Gambar 1. Morfologi telur dari Lates calcarifer strain Australia

Rata-rata produksi telur dari bulan Januari – Mei menunjukkan bahwa jumlah telur strain Australia berbeda signifikan jika dibandingkan dengan jumlah telur strain Lokal ($P < 0,05$). Hal tersebut berarti produksi telur yang dihasilkan strain Australi memiliki kecenderungan lebih banyak jika dibandingkan dengan strain Lokal. Produksi telur sangat berkaitan erat

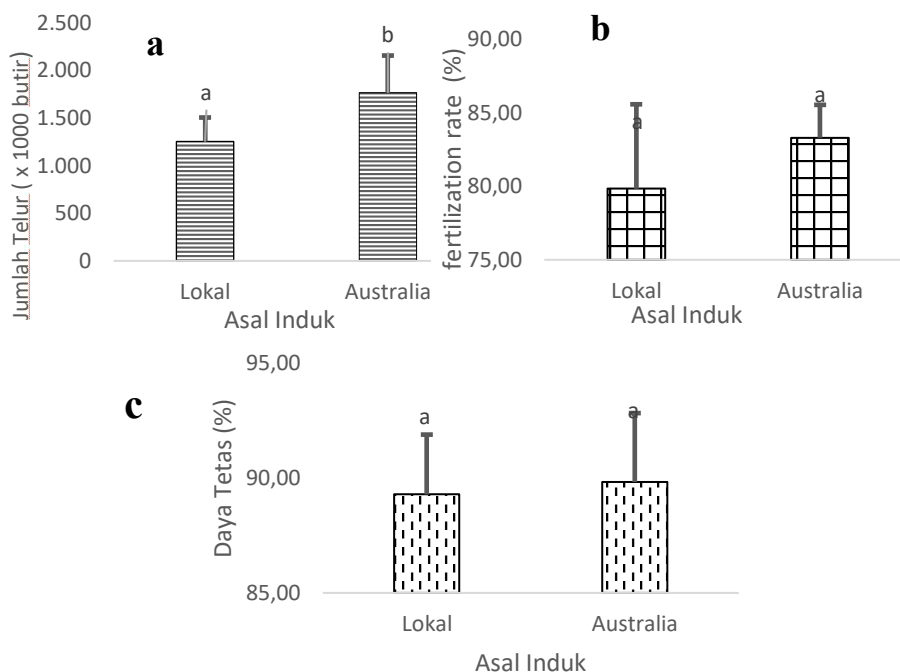
dengan induk betina yang dipijahkan (Maulana et al., 2020) selanjutnya Unus dan Sharifuddin (2010), mengatakan bahwa jumlah telur yang dihasilkan pada spesies yang sama dipengaruhi oleh ukuran tubuh.

Fertilization rate (FR)

Retara *fertilization rate* strain lokal sebesar 79,83%, dimana persentase

fertilization rate tertinggi pada bulan Mei sebesar 85,7%, dan terendah pada bulan April sebesar 70,35%. Disisi lain, rerata *fertilization rate* strain Australia sebesar 83,30%. Dengan *fertilization rate* tertinggi sebesar 85,06% pada bulan Mei, dan persentase terendah pada bulan Februari sebesar 80,7% (Gambar 2b). Nilai tersebut menunjukkan bahwa persentase *fertilization rate* strain Australia tidak berbeda signifikan dibandingkan dengan strain Lokal (P

$<0,05$). Meskipun, grafik menunjukkan bahwa persentase *fertilization rate* strain Australia memiliki kecenderungan rata-rata lebih tinggi dibanding strain Lokal. Fertilitas telur salah satunya dipengaruhi kualitas sperma induk jantan (Fadillah, 2007). Disisi lain, kualitas telur dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal seperti umur induk dan genetika, sedangkan faktor eksternal antara lain populasi (Affandi, 2005).



Gambar 2. a: Rerata produksi telur (Januari – Mei), b: rerata fertilization rate, c: Hatching rate dari dua strain induk selama penelitian

Hatching rate (HR)

Persentase *hatching rate* tertinggi pada strain lokal pada bulan April dengan nilai 91,88%, dan persentase *hatching rate* terendah pada bulan Maret dengan nilai 85%. Rata rata persentase *hatching rate* strain Lokal dikisaran 89,29%. Persentase *hatching rate* tertinggi strain Australia pada bulan Februari dengan nilai 92,48%, dan

persentase *hatching rate* terendah pada bulan Maret dengan nilai 85,92%. Rata rata persentase *hatching rate* strain Australia 89,83% (Gambar 2c). persentase *hatching rate* strain Australia tidak berbeda signifikan dibandingkan strain Lokal ($P < 0,05$), meski persentase *hatching rate* strain Australia lebih tinggi dibanding strain lokal. *Hatching rate* telur ditentukan oleh lingkungan

salah satunya adalah suhu. Suhu menjadi sangat penting dalam *gametogenesis* untuk keberhasilan daya tetas telur (Rusna *et al.* 2012). Inkubasi telur pada suhu 30°C memiliki tingkat penetasan tertinggi yang mampu mencair 86,7% (Thépot, V., & Jerry, D. R., 2015)

KESIMPULAN

Lates calcarifer strain Australia memiliki kecenderungan performa produksi jumlah telur yang signifikan jika dibandingkan strain lokal, namun tidak berbeda pada persentase *hatching rate* dan persentase *fertilization rate*.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi. 2005. Fisiologi ikan. Pencernaan dan Penyerapan makanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendi, F, M, I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Irmawati, Tassakka ACMAR, Nadiarti, Husain AAA, Umar MT, Alimuddin A, Parawansa B. 2020. Identifikasi stok ikan kakap putih (*lates calcarifer*, *bloch*, 1790) menggunakan karakter morfometrik. *Jurnal Ipteks Psp* 7 (13): 42 -52.
- Jerry, D.R., Smith-Keune, C., 2013. The genetics of Asian Seabass, Lates calcarifer. In: Jerry, D.R. (Ed.), *Biology and Culture of Asian Seabass Lates Calcarifer*. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, pp. 137-177
- Kungvankij P, B J Ludadera, L B Ir. Tiro and I O Postestas. 1986. *Biology and Culture of SeaBass (Lates calcarifer)*. Training Manual. Selected Publication No 3 Network of Aquaculture Centre in Asia. Bangkok-Thailand (TH).
- Kusumanti, I., Iskandar, A., Sesaria, S., & Muslim, A. B. 2022. Studi Kelayakan Usaha Pembenihan Ikan Kakap Putih Di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 47(2):195-206.
- Maulana, M. H., Suciyono., Wicaksono, R. D. 2021. Differences size of *Channa striata* broodstock and the number of eggs produced in natural spawning. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 718(1): 012046.
- Putri D A, Muslim Fitriani M. 2013. Persentase Penetasan Telur Ikan Betok (*Anabas testudinus*) Dengan Suhu Inkubasi Berbeda. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*. 1 (2):1-7.
- Rayes, R. D., Sutresna, I. W., Diniarti, N., & Supii, A. I. (2013). Pengaruh perubahan salinitas terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan kakap putih (*Lates calcarifer* Bloch). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 6(1): 47-56.
- Rusna H.B. Irawan H. Yulianto T. 2018. Pengaruh Suhu Terhadap Daya Tetas Telur (*Lates calcarifer*). *Jurnal Intek Akuakultur* , 2: 49-57.
- Thépot, V., & Jerry, D. R. 2015. The effect of temperature on the embryonic development of barramundi, the Australian strain of Lates calcarifer (Bloch) using current hatchery practices. *Aquaculture Reports*, 2, 132-138.
- Widyaningsih. F.W. 2017. Teknik Pembesaran Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Pada Kolam Semi Intensif di Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya (BLUPPB) Karawang. Jawa Timur : Universitas Airlangga.
- Windarto, S., Hastuti, S., Subandiyono, S., Nugroho, R. A., & Sarjito, S. 2019. Performa Pertumbuhan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer* Bloch, 1790) yang dibudidayakan dengan sistem keramba jaring apung (kja). *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 3(1):56-60.
- Yamagami, K. 1988. Academic press. 7 Mechanisms of hatching in fish. In *Fish physiology*. 11: 447- 499.