



Teknik Pemeliharaan Induk Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dengan Metode KJA di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung

Received: 30 Maret 2026

Accepted: 5 Mei 2026

*Korespondensi:

auroralery27@gmail.com

Aurora Lery Moulia^{1*}, Yar Johan¹, Emy Rusyani²

¹Prodi Ilmu Kelautan, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W. R. Supratman, Kandang Limun, Provinsi Bengkulu, 38371, Indonesia

²Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, Jl. Yos Sudarso, RT.1/RW.1, Dusun B, Hanura, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran, Lampung, 35450, Indonesia

Abstrak — Penelitian ini dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, berfokus pada teknik pemeliharaan induk ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) menggunakan metode Keramba Jaring Apung (KJA). Tahapan PKL meliputi persiapan wadah KJA, pemeliharaan induk dengan pemberian pakan bervariasi (ikan segar, cumi-cumi, pakan buatan) yang diperkaya suplemen (Vitamin E, C, multivitamin, DHA, minyak ikan), serta manajemen pakan dengan *Feeding Rate* (FR) 1-3% dari bobot badan induk. Kualitas air (suhu 29,5°C, DO 5,70 mg/l, salinitas 32 ppt, pH 8,23-8,24) terpantau optimal. Pencegahan penyakit dilakukan dengan perendaman Formaldehida 38%. Seleksi induk berdasarkan kondisi fisik dan kematangan gonad, dengan rata-rata berat 9,75 kg dan panjang 65 cm. Pemijahan induk dilakukan secara alami di KJA. Namun, tidak ada telur yang berhasil dipanen. Kegagalan ini diidentifikasi karena ketidakseimbangan rasio jantan dan betina, serta gangguan cuaca ekstrem (badai dan gelombang besar) yang menyebabkan penurunan kualitas air dan stres pada ikan.

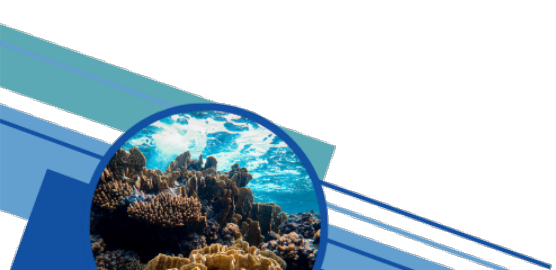
Kata Kunci — Kerapu Macan, Keramba Jaring Apung, Pemeliharaan Induk, Pemijahan Alami, Kegagalan Reproduksi

PENDAHULUAN

Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung adalah Unit Pelaksana Teknis di bidang pengembangan budidaya laut yang berada dibawah tanggung jawab Direktur Jendral Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan. BBPBL Lampung merupakan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) dari Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan Perikanan yang didirikan pada awal tahun 1982 dalam bentuk Proyek Pengembangan Teknis Budidaya Laut (BBL) Lampung secara resmi disahkan tanggal 5 agustus 1986 berdasarkan SK Menteri Pertanian No.347/KPTS/OT.210/5/1994 tanggal 6 mei 1994 dan disempurnakan lagi dengan SK Menteri Kelautan dan Perikanan No.26F/MEN/2001.

Budidaya ikan laut menjadi sektor strategis dalam mendukung ketahanan pangan, peningkatan ekonomi pesisir, serta penguatan industri perikanan nasional.

Seminar Nasional Samudra Rafflesia I | 262



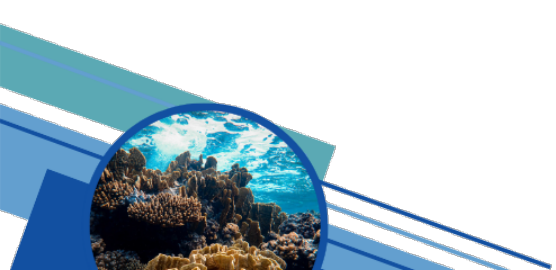


Salah satu komoditas unggulan yang memiliki permintaan tinggi di pasar internasional adalah ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) (Rahmawati *et al.*, 2013). Ikan ini dihargai dalam kondisi hidup karena memiliki tekstur daging yang lebih segar, kandungan gizi tinggi, serta cita rasa yang disukai konsumen. Permintaan pasar yang terus meningkat mendorong pengembangan produksi melalui sistem budidaya intensif, terutama metode Keramba Jaring Apung (KJA) pada perairan terbuka, sehingga teknik pemeliharaan induk menjadi aspek penting dalam keberhasilan pembenihan.

Budidaya ikan kerapu umumnya dilakukan pada keramba jaring apung (KJA) yang berada di perairan lepas pantai. Kegiatan budidaya laut tidak lepas dari penentuan lokasi yang sesuai bagi organisme yang akan dikultur, tetapi pada kenyataannya penentuan lokasi dan pengembangan budidaya lebih berdasarkan *feeling* atau *trial error* (Mustafa *et al.*, 2015). Ikan kerapu menguntungkan untuk dibudidayakan karena pertumbuhannya yang cepat dan dapat diproduksi massal untuk melayani permintaan pasar ikan kerapu dalam keadaan hidup. Berkembangnya pasaran ikan kerapu yang hidup karena adanya perubahan selera konsumen dari ikan mati atau beku kepada ikan dalam keadaan hidup, telah mendorong masyarakat untuk memenuhi permintaan pasar ikan kerapu melalui usaha budidaya.

Berbagai penelitian telah mengkaji teknik pembesaran dan reproduksi kerapu macan, mencakup pengelolaan pakan, kualitas air, dan sistem perkembangbiakan. Menurut (Rahmawati *et al.*, 2013) pemberian pakan bergizi tinggi serta pengkayaan vitamin dan DHA berpengaruh signifikan terhadap kematangan gonad induk. Kajian lain menyebutkan bahwa kualitas air, seperti suhu, oksigen terlarut, dan salinitas, berperan dalam merangsang pemijahan (Jamaludin *et al.*, 2024). Selain itu, teknik pemilihan lokasi KJA juga menentukan kondisi fisiologis induk dan tingkat stress (Akbar dan Kusnendar, 2013). Meskipun banyak studi membahas faktor pemijahan, penelitian yang mengangkat kegagalan pemijahan induk dalam kondisi lingkungan budidaya yang sebenarnya, terutama akibat ketidakseimbangan rasio induk dan cuaca ekstrem, masih sangat terbatas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguraikan teknik pemeliharaan induk kerapu macan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung, dan menganalisis faktor-faktor penyebab tidak terjadinya pemijahan pada induk kerapu macan di KJA sebagai dasar evaluasi peningkatan keberhasilan budidaya di masa mendatang.





METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 24 Desember 2023 sampai 25 Januari 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam PKL ini meliputi Keramba Jaring Apung (KJA) berukuran 4×4 m dengan mata jaring 2 inci, happa, jaring *scoop net*, jaring *screen net*, rombong, pemberat, baskom, jerigen, bak perendaman, timbangan digital, dan alat ukur panjang ikan. Bahan yang digunakan terdiri atas induk ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*), pakan buatan induk, pakan segar berupa ikan ruca-ruca dan cumi-cumi, minyak ikan, vitamin E, vitamin C, DHA, multivitamin, perekat pakan, serta larutan formaldehida 38%.

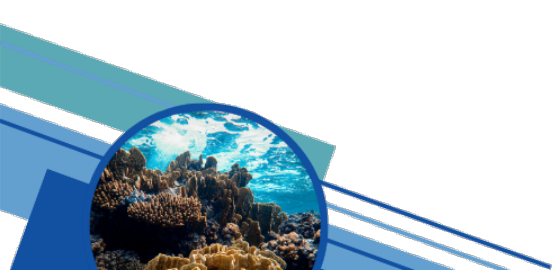
Metode Penelitian

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap seluruh kegiatan pemeliharaan induk, wawancara dengan teknisi dan penanggung jawab kegiatan budidaya, serta dokumentasi aktivitas lapangan sebagai data pendukung. Data yang diperoleh meliputi teknik pemeliharaan, pemberian pakan, pengendalian penyakit, pemijahan, dan upaya pemanenan telur.

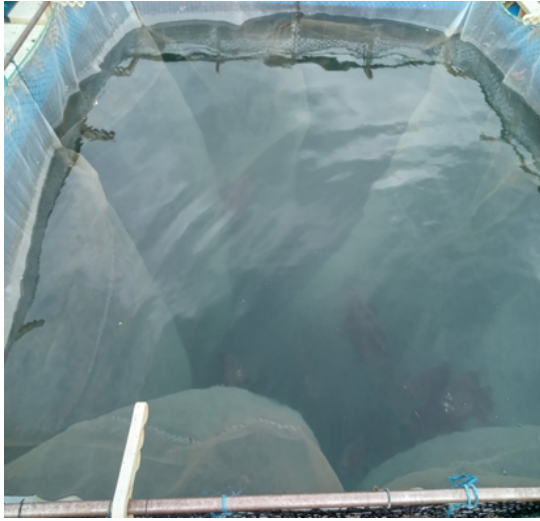
Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan terdiri atas beberapa tahapan, yaitu persiapan wadah KJA dan pemasangan happa, pemeliharaan induk melalui pemberian pakan buatan dan pakan segar yang diperkaya vitamin dan minyak ikan, pemantauan kualitas air secara berkala, pencegahan penyakit induk menggunakan perendaman formaldehida, serta seleksi induk melalui pengukuran berat dan panjang tubuh. Pemijahan dilakukan secara alami dengan sistem massal dalam KJA, diikuti pemasangan happa dan pemeriksaan telur untuk mengetahui keberhasilan pemijahan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil



Gambar 1. Keramba jaring apung 4×4 m.



Gambar 2. Proses pemasangan happa.



Gambar 3. Seleksi induk.



Gambar 4. Pengukuran induk.



Gambar 5. Pemberian pakan.



Gambar 6. Perendaman formalin.



Gambar 7. Pengukuran kualitas air.



Gambar 4. Alur Pemijahan induk.

Pembahasan

1. Sistem Pemeliharaan Induk Kerapu Macan

Pemeliharaan induk ikan kerapu macan dilakukan pada keramba jaring apung (KJA) berukuran 4x4 m dengan ukuran mata jaring 2 inci yang dipasang pada perairan Teluk Lampung. Kegiatan diawali dengan sterilisasi wadah pemeliharaan melalui pencucian jaring lama, instalasi jaring baru, pemasangan pemberat, serta pemasangan happa sebagai wadah penampungan sementara saat proses pemijahan. Sutarmat dan



Yudha (2016), penggunaan KJA pada perairan terbuka memiliki keunggulan berupa tingginya sirkulasi air alami yang membantu menjaga kesegaran media budidaya dan mendukung perkembangan fisiologi induk. Menurut Fitriadi *et al.* (2020), pemeliharaan induk pada perairan dengan arus optimal dapat meningkatkan metabolisme tubuh ikan, sehingga nutrisi yang diberikan lebih efektif digunakan untuk perkembangan gonad.

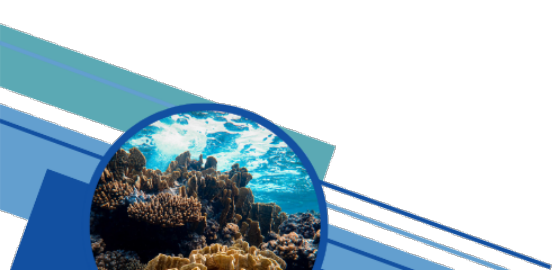
Pemberian pakan dilakukan dengan kombinasi pakan buatan berprotein tinggi, ikan ruca-ruca, dan cumi-cumi yang diperkaya minyak ikan, vitamin E, vitamin C, DHA, dan multivitamin. Pengayaan nutrisi tersebut bertujuan mendukung perkembangan gonad, karena fase pematangan gonad membutuhkan asam lemak esensial dan antioksidan dalam porsi tinggi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Akbar dan Kusnendar (2012) dan Akbar dan Kusnendar (2013) bahwa kualitas nutrisi pakan menentukan kematangan gonad induk kerapu. Di sisi lain, hasil pengamatan menunjukkan bahwa meskipun pakan telah memenuhi standar nutrisi dan pengayaan telah dilakukan secara rutin, keberhasilan pemijahan belum tercapai. Kondisi ini menegaskan perlunya meninjau faktor lain selain nutrisi, seperti proporsi induk dan kualitas lingkungan.

2. Manajemen Kesehatan Induk

Pengamatan selama kegiatan menunjukkan induk tidak mengalami gejala penyakit yang mengganggu fungsi reproduksi. Pencegahan penyakit dilakukan menggunakan perendaman formaldehida 38% dengan dosis 15 ml/1000 L air tawar dan dilakukan secara berkala. Perlakuan ini bertujuan mencegah serangan parasit eksternal maupun bakteri, yang sering menjadi penyebab kegagalan pemijahan pada perairan terbuka. Menurut Sriyanti dan Akhiranti (2021) gangguan kesehatan meskipun pada level non-mematikan dapat meningkatkan stres oksidatif pada ikan, sehingga energi lebih banyak dialokasikan untuk pemulihan tubuh dibandingkan reproduksi. Karena hasil observasi menunjukkan kondisi induk relatif sehat, aspek kesehatan dapat dikatakan bukan sebagai penyebab utama kegagalan pemijahan dalam studi ini.

3. Faktor Rasio Induk dan Pengaruhnya terhadap Pemijahan

Seleksi induk dilakukan melalui pengamatan karakter gonad, pengukuran bobot tubuh, dan pengukuran morfometrik. Induk jantan memiliki berat > 8 kg dengan panjang > 75 cm, sedangkan induk betina memiliki perut membesar, serta lubang genital berwarna kemerahan dengan telur yang telah berwarna kekuningan. Meskipun seluruh indikator kematangan gonad terpenuhi, pemijahan secara alami tidak menghasilkan telur. Kegagalan ini dapat dikaitkan dengan tidak tepatnya rasio jantan-betina di KJA yang mendukung pemijahan massal. Rasio jantan dan betina yang tepat menstimulasi pelepasan hormon gonadotropin pada induk kerapu macan. Menurut Palma (2018) ketidakseimbangan rasio menyebabkan tidak terjadinya kompetisi seksual pada jantan,



sehingga proses *spawning* tidak terinduksi secara optimal. Kondisi tersebut didukung oleh data lapangan bahwa kegiatan pemijahan hanya dilakukan dengan rasio berat yang tidak mempertimbangkan jumlah individu serta tingkat dominansi jantan.

4. Dampak Cuaca Ekstrem terhadap Kualitas Perairan dan Stres Reproduksi

Selain faktor internal tersebut, kondisi lingkungan berperan signifikan terhadap keberhasilan pemijahan. Selama periode pengamatan, Teluk Lampung mengalami gelombang tinggi antara 1,25–2,5 m. Gelombang tinggi menyebabkan pengadukan sedimen dasar perairan yang membawa partikel tersuspensi, zat organik terurai, serta ion logam yang berpotensi menurunkan kualitas air (Nurjanah *et al.*, 2024). Purba *et al.* (2024) menyatakan bahwa stabilitas perairan merupakan faktor pemicu pemijahan alami pada kerapu, di mana gelombang >0,5 m dapat menghambat rangsangan hormonal reproduksi. Kondisi cuaca ekstrem juga menurunkan nafsu makan induk, meningkatkan stres fisiologis, dan mengalihkan energi ikan dari proses reproduksi ke mekanisme bertahan hidup (Faozan *et al.*, 2019). Fakta bahwa kualitas air berada dalam kisaran SNI, tetapi pemijahan tetap gagal, menunjukkan bahwa stabilitas lingkungan lebih kritis daripada sekadar berada dalam kisaran baku mutu dalam konteks pemijahan alami.

KESIMPULAN

Teknik pemeliharaan induk Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) yaitu persiapan wadah, pemeliharaan induk, manajemen pemberian pakan, pemberian pengkaya pakan, pengukuran kualitas air, pencegahan hama dan penyakit, seleksi induk dan *sampling*, pemijahan induk, dan pemanenan telur. Faktor-faktor yang mempengaruhi tidak terjadinya pemijahan pada Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) disebabkan oleh ketidakseimbangan rasio jantan dan betina, faktor perubahan lingkungan dan gangguan akibat cuaca ekstrem, termasuk badai dan gelombang besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi kepada Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung atas kesempatan dan bimbingan selama pelaksanaan penelitian di unit pemeliharaan induk kerapu macan. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada pembimbing lapangan dan seluruh teknisi Divisi Kerapu atas bantuan, informasi, serta pendampingan selama proses pengumpulan data. Penghargaan yang sama disampaikan kepada pembimbing akademik dan institusi asal penulis atas dukungan dalam penyusunan prosiding ini.

DAFTAR PUSTAKA

Seminar Nasional Samudra Rafflesia I | 268

- Akbar, S., & Kusnendar, E. 2012. Pengaruh Pemberian Pakan yang Berbeda terhadap Pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) pada Fase Pendederan di Keramba Jaring Apung (KJA). *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 4(1): 93-101. DOI: <https://doi.org/10.35891/tp.v4i1.492>.
- Akbar, S., & Kusnendar, E. 2013. Pertumbuhan Benih Kerapu Macan pada Fase Pendederan dengan Kepadatan Berbeda di Keramba Jaring Apung (KJA). *Teknologi Pangan : Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 5(1): 3-10. DOI: <https://doi.org/10.35891/tp.v5i1.497>.
- Faozan, R., Syakirin, M. B., & Mardiana, T. Y. 2019. Pengaruh Tingkat Penurunan Salinitas Media dalam Proses Aklimasi Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Cantang (*Epinephelus fuscoguttatus - lanceolatus*). *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 33(1): 68-75. DOI: <https://doi.org/10.31941/jurnalpena.v33i1.878>.
- Fitriadi, R., Palupi, M., Kusuma, B., & Galang Prakosa, D. 2020. Manajemen Pemberian Pakan pada Budidaya Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di Desa Klatakan, Situbondo, Jawa Timur. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2): 66-70. DOI: <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i2.752>.
- Jamaludin, J., Mustofa, A., & Mudiarti, L. 2024. Analisis Kesesuaian Perairan untuk Budidaya Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di Perairan Menjangan Besar, Taman Nasional Karimunjawa, Jepara. *Journal of Marine Research*, 13(4): 784-790. DOI: <https://doi.org/10.14710/jmr.v13i4.48068>
- Mustafa, S., Hajini, M. H., Senoo, S., & Kian, A. Y. S. 2015. Conditioning Of Broodstock of Tiger Grouper, *Epinephelus Fuscoguttatus*, in A Recirculating Aquaculture System. *Aquaculture Reports*, 2(2015): 117-119. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2015.09.004>
- Nurjanah, U., Widianingsih, W., Helmi, M., & Nuraini, R. A. T. 2024. Analisis Kesesuaian Perairan untuk Budidaya Ikan Kerapu Macan (*E. fuscoguttatus*) di Sekitar Perairan P. Menjangan Besar dan Menjangan Kecil Karimunjawa. *Buletin Oseanografi Marina*, 13(2): 189-203. DOI: <https://doi.org/10.14710/buloma.v13i2.54666>.
- Palma, P. 2018. *Studies Towards Advancing Reproductive Development in Giant Grouper (Epinephelus Lanceolatus Bloch) Using Recombinant Hormone Manipulation*. [Master's thesis, University of the Sunshine Coast]. University of the Sunshine Coast Research Bank. <https://doi.org/10.25907/00358>.
- Purba, I., Febri, S. P., Komariyah, S., Nasution, L. M., Rusyani, E., & Nazlia, S. 2024. The

Effect of Different Salinity on Egg Hatchability and Survival of Tiger Grouper Larvae (*Epinephelus fuscoguttatus*). *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 11(3): 289–292. DOI: <https://doi.org/10.29103/aa.v11i3.15997>.

Rahmawati, I. Y., Anggoro, S., & Rudiyaniti, S. 2013. Domestikasi Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) melalui Optimalisasi Media dan Pakan. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3): 119–127. DOI: <https://doi.org/10.14710/marj.v2i3.4193>.

Sriyanti, & Akhiranti, I. 2021. Teknik Pembesaran Ikan Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Laut (BBPBL) Lampung. *Aquatic Science Jurnal Ilmu Perairan*, 3(1): 14–19.

Sutarmat, T., & Yudha, H. T. 2016. Analisis Keragaan Pertumbuhan Benih Kerapu Hibrida Hasil Hibridisasi Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) dengan Kerapu Kertang (*Epinephelus lanceolatus*) dan Kerapu Batik (*Epinephelus microdon*). *Jurnal Riset Akuakultur*, 8(3): 363–371. DOI: <https://doi.org/10.15578/jra.8.3.2013.363-372>.