

BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR

Falih Ikhsan

JurusanBudidayaPerairan, FakultasIlmuKelautan dan Perikanan, UniversitasMaritim Raja Ali Haji.

ABSTRAK

Protein sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup terutama manusia. Salah satu sumber protein yang mudah didapat adalah ikan. Sebagai bahan pangan,ikan merupakan sumber protein,lemak,vitamin dan mineral yang sangat baik dan prospektif. Ikan dapat digolongkan menjadi tiga bagian,yaitu ikan air laut,ikan air tawar,dan ikan air payau.kandungan gizi ikan air tawar cukup tinggi dan hampir sama dengan ikan laut,sehingga di anjurkan dikonsumsi dalam jumlah yang cukup. Kosumsi ikan perkapita pertahun di indonesia saat ini masih tergolong rendah diakibatkan oleh tingginya harga ikan laut,dan oleh sebab itu perlu pengembangan ikan air tawar,yang mudah didapat dan harga tergolong rendah.

Kata kunci: Pentingnya Budidaya Air Tawar

PENDAHULUAN

Ikan merupakan hewan yang hidup di air yang menjadi salah satu dari sekian banyak bahan makanan yang dibutuhkan manusia,ikan sangat bermanfaat karena mengandung sumber protein,lemak,vitamin dan mineral.

Ekosistem di perairan laut juga sangat mendukung kegiatan budidaya dimana ekosistem yang baik akan memberikan kesempatan hidup yang baik bagi biota budidaya seperti ekosistem hutan bakau(Amin, Irawan, and Zulfikar 2015), dimana terdapat juga bakau jenis Nipah yang air niranya dapat dimanfaatkan sebagai bahanpenghasil bioethanol sebagai bahan bakar alternative(Venrico, Irawan, and Muzahar 2014) dan(Saputra, Irawan, and Idris 2016), serta bakau jenis *Xylocarpusgranatum* yang memilik ikandungan bioaktif berpotensi sebagai obat-obatan(Prabowo, Irawan, and Pratomo 2014).

Ekosistem terumbu karang juga menja ditempa thidup biota budidaya seperti bulu babi(Miala, Pratomo, and Irawan 2015), dan pada terumbu karang juga terdapat biota yang memakan karang seperti siput drupella(Nurhayati, Irawan, and Pratomo 2015)sehingga tutupan terumbu karang perlu di jaga(Rizal, Pratomo, and Irawan 2016). Pada sedimen di perairan terutama pada bagian pesisir terdapat hewan mioinfauna(Akbar, Muzahar, and Irawan 2015), (Mandela, Karlina, and Irawan 2016), (Sabrianto, Irawan, and Idris 2018)dan hewananemon(Irawan 2013).

METODE

Penulisa nnaskah ilmiah ini menggunakan metode penelusuran literatur-literatur yang terkait dengan potensi kegiatan budidaya perikanan di Pulau serta yang mendukungnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PotensiBudidayadenganTujuanKomersil

Budidaya dengan tujuan komersil umumnya dilakukan pada biota yang memiliki nilai ekonomis tinggi ataupun yang berpotensi berilai ekonomi stinggi,seperti yang umum dapat ditemukan di perairan yaitu jenis makrozoobenthos(Iskandar, Irawan, and Yandri 2012).Makrozoobenthos seperti molluska diantaranya siput laut dan tiram(Irawan and Yandri 2014),(Utama, Yandri, and Irawan 2014),(Yunus, Irawan, and Idris 2015), (Ferdiansyah, Irawan, and Pratomo 2015)Dan (Herry, Pratomo, and Irawan 2015), lalu jenis hewan kepiting(Rusmadi, Irawan, and Yandri 2014),(Irawan and Yandri 2015) dan (kristoval, Karlina, and Irawan 2017), serta jenis hewan teripang dan bulu babi(Irawan 2014b), (Juniannto, Irawan, and Yandri 2014), (Suyanti, Irawan, and Yandri 2012) dan (Mansur, Irawan, and Zulfikar 2016). Gastropoda merupakan jenis siput laut yang juga umum ditemui di pesisir(Nurjannah, Muzahar, and Irawan 2013),(Wahab, Yandri, and Irawan 2014),(Zulheri, Irawan, and Muzahar 2014),(Yahya, Muzahar, and Irawan 2015), (Sesarrio, Irawan, and Idris 2015),(Alman, Irawan, and Pratomo 2015), (Putra, Irawan, and Zulfikar 2015)dan (Yanto, Pratomo, and Irawan 2016).Siput gonggong merupakan salah satu jenis hewan yang memiliki nilai ekinomis tetapi belum di budidayakan, dimana terdapat 4 spesies siput gonggong(Irawan 2015b) dan (Kurniawan, Irawan, and Lestari 2016).Ada jenis lain yang

belum memiliki potensi budidaya tetapi sangat penting untuk di teliti seperti bintang laut tetapi(Vangistuti, Irawan, and Yandri 2012). Untuk jenis ikan ada ikan badut(Farianti, Irawan, and Pratomo 2015), beberapa jenis ikan karang(Putra et al. 2018)dan Kudalaut juga memiliki nilai ekononomis yang tinggi tetapi kuda laut ini dilindungi karena penangkapan berlebihan yang membuat kuda laut mulai langka(Rabiansyah, Pratomo, and Irawan 2015).Dalam budidaya manipulasi pada biota perikana juga di lakukan agar dapat di produksi secara optimal seperti menggunakan rangsangan hormone untuk mempercepat pertumbuhan(Anriyono, Irawan, and Putra 2018). Pada ikan bawal bintang upaya menghasilkan produksi yang baik dilakukan dengan melihat pengaruh suhu pada larva (Ariska, Irawan, and Yulianto 2018) dan mencari efisiensi pakan(Zulpikar, Irawan, and Putra 2018). Ikan kakap putih juga di caritahu pengaruh suhu pada rata tetasnya(Hasibuan, Irawan, and Yulianto 2018)serta pada ikan kerapu cnantang ada upaya meningkatkan pertumbuhan dengan hormon(Irawa, Irawan, and Putra 2018).

PotensiBudidayadenganTujuanKonservasi

Budidaya untuk koservasi seperti pada karang dapat mengguakan metode transplantasi seperti yang telah pernah dilakukan pada jenis *Acropora Formosa*(Jipriandi, Pratomo, and Irawan 2013)dan (Iswandi, Pratomo, and Irawan 2015)serta*Acropora humilis*(Hairunizar, Irawan, and Pratomo 2015).

Budidaya untuk koservasi seperti pada lamun dapat menggunakan metode trransplantasi lamun, seperti yang telah pernah dilakukan pada jenis *Enhalus acoroides*(Harnianti, Karlina, and Irawan 2017), jenis *Syringodiumisoetifolium*(Permatasari, Karlina, and Irawan 2017), serta jenis *Thalassiahemprichii*(Seprianti, Karlina, and Irawan 2017) dan(Halim, Karlina, and Irawan 2016). Jenis biota lainnya terutama benthos juga dapat dijadikan objek wisata sehingga dalam program konservasi juga memberikan nilai tambah dengan dimana bentuk wisatanya adalah ekowisata bahari dengan minat khusus ilmiah(Irawan 2015a), (Irawan and Yandri 2018), serta menonjolkan keanekaragaman hayati setempat(Irawan and Raza' i 2018).Lamun juga memiliki kandungan bioaktif yang kedepannya dapat berpotensi sebagai bahan obat(Fajarullah, Irawan, and Pratomo 2014).Penyu merupakan hewan yang dilindungi dan telah dapat di budidayakan walaupun masih tahap relokasi sarang(Mardiana, Pratomo, and Irawan 2013) dan (Muslim, Irawan, and Pratomo 2015).

Lahan bekas penambangan bauksit yang membentuk genangan air yang luas pada dasarnya berpotensi di jadikan lahan untuk budidaya ikan, tetapi karena kadar logam berat yang terlarut di air nya masih cukup tinggi(Risandi et al. 2018),maka tidak bias langsung dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya ikan, harus ada proses bioremediasi untuk mengurangi dan menghilangkan kandungan logamberat tersebut sesuai standar agar aman untuk dijadikan lahan budidaya ikan.

PotensiPenerapanPenyimpananPelasmaNutfah

Selain memperbanyak jenis maka ada juga cara menyimpan materi genetic berupa sperma biota dalam kondisi yang super dingin agar tahan lama yang dikenal dengan kryopreservasi atau cryopreservation (Irawan, Vuthiphandchai, and Nimrat 2010), dimana beberapa hal yang penting untuk di perhatikan adalah pada pH (Irawan 2014a) dan cairan elektrolit atau pun non elektrolit(Irawan 2012).

PotensiSumberPakanAlami

Salah satu organisme pakan alami yang ditemukan di perairan local dan mudah di budidayakan sebagai pakan alami untuk larva adalah Apocyclosp(Jayardi, Irawan, and Julianto 2017). Budidaya pakan alami yang besumber dari perairan local ternyata dapat dilakukan dengan metode yang sederhana menggunakan bahan dan alat yang dapat ditemukan di kehidupan sehari-hari sehingga akan mudah diterapkan oleh masyarakat(Irawan et al. 2017).

PotensiPenggunaanTeknologi GIS Dan 3D DalamMendukungBudidayaPerikanan

Hewan benthos dapat dibudidayakan dengan wadah budidaya berupa pen culture yaitu wadah yang berbentuk kurungan(Irawan 2017). Menentukan kesesuain lokasi budidaya dapat menggunakan aplikasi GIS(Hambali, Jaya, and Irawan 2012),(Marizal, Jaya, and Irawan 2012),(Romi, Jaya, and Irawan 2013)dan(Rofizar et al. 2017). Monitoring kegiatan budidaya baik objek budidaya dapat di lakukan dengan kamera bahawah air (Pramana and Irawan 2016) dan untuk posisi di laut dapatdi monitoring dengan GPS seperti yang di terapkan pada kapal(Pramana and Irawan 2014).

DAFTAR PUSTAKA(format American Sociological Association)

REFERENCE

- Akbar, Ari, Muzahar, and Henky Irawan. 2015. "KEANEKARAGAMAN MEIOFAUNA INTERSTISIAL DI PERAIRAN PULAU PUCUNG DESA MALANGRAPAT, KABUPATEN BINTAN." *Repository UMRAH*.
- Alman, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. "STUDI SEBARAN GASTROPODA DI ZONA LITORAL DAERAH PULAU PUCUNG." *Repository UMRAH*.
- Amin, Dwi Nur, Henky Irawan, and Andi Zulfikar. 2015. "HUBUNGAN JENIS SUBSTRAT DENGAN KERAPATAN VEGETASI Rhizophora Sp. DI HUTAN MANGROVE SUNGAI NYIRIH KECAMATAN TANJUNGPINANG KOTA KOTA TANJUNGPINANG Dwi." *Repository UMRAH*.
- Anriyono, Henky Irawan, and Wiwin Kusuma Atmaja Putra. 2018. "Pertumbuhan Benih Ikan Kakap Putih (Lates Calcarifer) Dengan Pemberian Dosis Pakan Yang Berbeda." *Repository UMRAH*.
- Ariska, Risma, Henky Irawan, and Tri Yulianto. 2018. "Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Laju Penyerapan Kuning Telur Larva Ikan Bawal Bintang (Trachinotus Blochii)." *Intek Akuakultur* 2(2):13–24.
- Fajarullah, Aulia, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2014. "Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Lamun Thalassodendron Ciliatum Pada Pelarut Berbeda." *Repository UMRAH*.
- Farianti, Lilis, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. "Pola Hubungan Antara Jenis Anemon Dengan Ikan Badut (Amphiprioninae) Di Perairan Daerah Pulau Pucung Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau." *Repository UMRAH*.
- Ferdiansyah, Andri, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. "Pola Sebaran Bivalvia Di Zona Litoral Kampung Gisi Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau." *Repository UMRAH*.
- Hairunizar, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. "KELANGSUNGAN HIDUP DAN

LAJU PERTUMBUHAN KARANG (*Acropora Humilis*) HASIL TANSPLANTASI PADA KEDALAMAN YANG BERBEDA.” *Repository UMRAH*.

Halim, Muhammad, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2016. “LAJU PERTUMBUHAN LAMUN *Thalassia Hemprichi* DENGAN TEKNIK TRANSPLANTASI TERFs DAN PLUG PADA JUMLAH TEGAKAN YANG BERBEDA DALAM RIMPANG.” *Repository UMRAH*.

Hambali, Muhammad, Yales Veva Jaya, and Henky Irawan. 2012. “Aplikasi SIG Untuk Kesesuaian Kawasan Budidaya Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Dengan Metode Lepas Dasar Di Pulau Mantang, Kecamatan Mantang, Kabupaten Bintan.” *Repository UMRAH*.

Harnianti, Netty, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2017. “Laju Pertumbuhan Jenis Lamun *Enhalus Acoroides* Dengan Teknik Transplantasi Polybag Dan Sprig Anchor Pada Jumlah Tunas Yang Berbeda Dalam Rimpang Di Perairan Bintan.” *Intek Akuakultur* 1(1):15–26.

Hasibuan, Rusna Benedikta, Henky Irawan, and Tri Yulianto. 2018. “Pengaruh Suhu Terhadap Daya Tetas Telur Ikan Kakap Putih (*Lates Calcarifer*.)” *Intek Akuakultur* 2(2):49–57.

Herry, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2015. “KEANEKARAGAMAN BIVALVIA PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN PULAU PENGUJAN.” *Repository UMRAH*.

Irawa, Dedi, Henky Irawan, and Wiwin Kusuma Atmaja Putra. 2018. “Pengaruh Pemberian Hormon Tiroksin Pada Pakan Pellet Megami Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Kerapu Cantang *Epinephelus Fuscoguttatus- Lanceolatus*.” *Intek Akuakultur* 2(2):33–48.

Irawan, Henky. 2013. “BIOLOGI ANEMON DI PERAIRAN LITORAL DAERAH BATU HITAM RANAI KABUPATEN NATUNA.” *Dinamika Maritim* 3(1):1–10.

Irawan, Henky. 2015a. “Developing Scientific Interest to Marine Biodiversity as Part of Coastal Tourism and Conservation.” Pp. 1–5 in *1st International Conference On Maritime Development*. Tanjungpinang, Indonesia: UMRAH Press.

Irawan, Henky. 2017. “Penerapan Teknologi Pen Culture Pada Budidaya Perikanan Perairan Dalam Dan Dangkal Di Perairan Laut Kepulauan Natuna.” *Intek Akuakultur* 1(2):43–54.

- Irawan, Henky. 2012. "PENGARUH LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT PADA TINGKAT OSMOLALITAS YANG BERBEDA TERHADAP MOTILITAS SEL SPERMA IKAN MAS (CYPRINUS CARPIO)." *Dinamika Maritim* 2(1):1–7.
- Irawan, Henky. 2014a. "PENGARUH PH PADA EKSTENDER TERHADAP DAYA SIMPAN DAN MOTILITAS SEL SPERMA IKAN MAS (Cyprinus Carpio)." *Dinamika Maritim* 3(2):30–39.
- Irawan, Henky. 2014b. "STUDI BIOLOGI DAN EKOLOGI HEWAN FILUM Echinodermata DI PERAIRAN LITORAL PESISIR TIMUR PULAU BINTAN." *Dinamika Maritim* 4(2):9–23.
- Irawan, Henky. 2015b. "STUDI IDENTIFIKASI SIPUT GONGGONG DI ZONA LITORAL PESISIR TIMUR PULAU BINTAN." *Dinamika Maritim* 5(1):38–45.
- Irawan, Henky and Tengku Said Raza'i. 2018. "Pengembangan Ekowisata Bahari Berbasis Keanekaragaman Hayati Pada Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Pengudang Bintan Mangrove Di Desa Pengudang Kabupaten Bintan." *Pengkemas Maritim* 1(1):1–9.
- Irawan, Henky, Yulianto Tri, Aidil Fadli Ilhamdy, and Jayardi Andre. 2017. "Developing Simple Protocol on Natural Feed Culture for Rearing Seahorse Juvenile." *Intek Akuakultur* 1(2):7–15.
- Irawan, Henky, Verapong Vuthiphandchai, and Subuntith Nimrat. 2010. "The Effect of Extenders, Cryoprotectants and Cryopreservation Methods on Common Carp (Cyprinus Carpio) Sperm." *Animal Reproduction Science* 122(3):236–43.
- Irawan, Henky and Falmi Yandri. 2018. "Pengembangan Minat Wisata Ilmiah Di Desa Malang Rapat Dengan Objek Keanekaragaman Hewan Laut Yang Terdapat Di Pesisir." *Pengkemas Maritim* 1(1):37–45.
- Irawan, Henky and Falmi Yandri. 2015. "STUDI BIOLOGI DAN EKOLOGI HEWAN FILUM Crustacea DI ZONA LITORAL PESISIR TIMUR PULAU BINTAN." *Dinamika Maritim* 5(2):37–38.
- Irawan, Henky and Falmi Yandri. 2014. "STUDI BIOLOGI DAN EKOLOGI HEWAN FILUM Mollusca DI ZONA LITORAL PESISIR TIMUR PULAU BINTAN." *Dinamika Maritim* 4(1):10–26.

- Iskandar, Henky Irawan, and Falmi Yandri. 2012. "KELIMPAHAN MAKROZOOBENTOS DITINJAU DARI AKTIVITAS ANTROPHOGENIK DI PERAIRAN SUNGAI JANG." *Repository UMRAH*.
- Iswandi, Joni, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2015. "LAJU PERTUMBUHAN DAN TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP KARANG Acropora Formosa HASIL TRANSPLANTASI PADA KEDALAMAN BERBEDA." *Repository UMRAH*.
- Jayardi, Andre, Henky Irawan, and Tri Julianto. 2017. "Pengaruh Pemberian Fitoplankton(Tetraselmis Chuii, Tetraselmis Suecica Dan Nanochloropsis Oculata) Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Kopepoda Apocyclops Sp." *Intek Akuakultur* 1(2):23–42.
- Jipriandi, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2013. "PERTUMBUHAN KARANG Acropora Formosa DENGAN TEKNIK TRANSPLANTASI PADA UKURAN FRAGMENT YANG BERBEDA." *Repository UMRAH*.
- Juniyanto, Dwi, Henky Irawan, and Falmi Yandri. 2014. "STUDI EKOLOGI TERIPANG (Holothuroidea) DI PERAIRAN DESA PENGUDANG KABUPATEN BINTAN." *Repository UMRAH*.
- kristoval, Tuah, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2017. "STUDI EKOLOGI KEPITING BAKAU DAN KEPITING RANJUNGAN DI PERAIRAN BATU LICIN KECAMATAN BINTAN TIMUR KABUPATEN BINTAN." *Repository UMRAH*.
- Kurniawan, T. Decky, Henky Irawan, and Febrianti Lestari. 2016. "STRUKTUR KOMUNITAS SIPUT LAUT GONGGONG DI PERAIRAN PULAU TERKULAI KELURAHAN SENGGARANG KECAMATAN TANJUNGPINANG KOTA, KOTA TANJUNGPINANG PROVINSI KEPULAUAN RIAU." *Repository UMRAH*.
- Mandela, Nelson, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2016. "SEBARAN MEIOFAUNA SECARA VERTIKAL DARI PANTAI KE ARAH LAUT PADA ZONA LITORAL DI PERAIRAN DAERAH PULAU PUCUNG." *Repository UMRAH*.
- Mansur, Henky Irawan, and Andi Zulfikar. 2016. "STRUKTUR KOMUNITAS TERIPANG (HOLOTHUROIDEA) DI PERAIRAN PULAU LAUT." *Repository UMRAH*.
- Mardiana, Erpa, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2013. "TINGKAT KEBERHASILAN

PENETASAN TELUR PENYU HIJAU (*Chelonia Mydas*) PULAU WIE TAMBELAN DI LAGOI.” *Repository UMRAH*.

Marizal, Dendi, Yales Veva Jaya, and Henky Irawan. 2012. “Aplikasi SIG Untuk Kesesuaian Kawasan Budidaya Teripang *Holothuria Scabra* Dengan Metode Penculture Di Pulau Mantang, Kecamatan Mantang, Kabupaten Bintan.” *Repository UMRAH*.

Miala, Iskandar, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2015. “Hubungan Antara Bulu Babi, Makroalgae Dan Karang Di Perairan Daerah Pulau Pucung.” *Repository UMRAH*.

Muslim, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. “TINGKAT KEBERHASILAN PENETASAN TELUR PENYU SISIK (*Eretmochelys Imbricata*) PULAU DURAI KEPULAUAN ANAMBAS DI LAGOI.” *Repository UMRAH*.

Nurhayati, Siti, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2015. “Hubungan Kelimpahan *Drupella* Sp. Terhadap Kondisi Tutupan Terumbu Karang Di Perairan Pulau Pucung Desa Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang.” *Repository UMRAH*.

Nurjannah, Muzahar, and Henky Irawan. 2013. “KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI PADANG LAMUN PERAIRAN KELURAHAN SENGGARANG KOTA TANJUNGPINANG PROVINSI KEPULAUAN RIAU.” *Repository UMRAH*.

Permatasari, Anggun, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2017. “Laju Pertumbuhan Jenis Lamun (*Syringodium Isoetifolium*) Dengan Teknik Transplantasi Polybag Dan Sprig Anchor Pada Jumlah Tegakan Yang Berbeda Dalam Rimpang Di Perairan Kampe Desa Malang Rapat.” *Intek Akuakultur* 1(1):1–14.

Prabowo, Yudi, Henky Irawan, and Arief Pratomo. 2014. “Ekstraksi Senyawa Metabolit Sekunder Yang Terdapat Pada Daun Mangrove *Xylocarpus Granatum* Dengan Pelarut Yang Berbeda.” *Repository UMRAH*.

Pramana, Rozeff and Henky Irawan. 2016. “SISTEM KAMERA PENGAMATAN BAWAH LAUT.”

Pramana, Rozeff and Henky Irawan. 2014. “Smart Indikator Monitoring Batas Wilayah Laut Secara Otomatis Untuk Nelayan.”

Putra, Denny Sanjaya, Henky Irawan, and Andi Zulfikar. 2015. “KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI PERAIRAN LITORAL PULAU PENGUJAN KABUPATEN

BINTAN.” *Repository UMRAH*.

Putra, Risandi Dwirama et al. 2018. “Responses of Herbivorous Fishes on Coral Reef Cover in Outer Island Indonesia (Study Case : Natuna Island).” *SCiFiMaS* 47(04009):1–18.

Rabiansyah, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2015. “STUDI EKOLOGI KUDA LAUT (Hippocampus) DI PERAIRAN DESA SEBONG PEREH KECAMATAN TELUK SEBONG KABUPATEN BINTAN.” *Repository UMRAH*.

Risandi, Dwirama Putra et al. 2018. “PRELIMINARY STUDY OF HEAVY METAL (Zn , Pb , Cr , As , Cu , Cd) CONTAMINATIONS ON DIFFERENT SOIL LEVEL FROM POST-MINING.” *SCiFiMaS* 02008(47):1–18.

Rizal, Samsul, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2016. “TINGKAT TUTUPAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU TERKULAI.” *Repository UMRAH*.

Rofizar, A. et al. 2017. “Aplikasi SIG Untuk Pemetaan Kesesuaian Kawasan Budidaya Ikan Kerapu Menggunakan Keramba Di Perairan Laut Desa Genting Pulur Kabupaten Kepulauan Anambas.” *Intek Akuakultur* 1(1):37–50.

Romi, Muhammad, Yales Veva Jaya, and Henky Irawan. 2013. “PEMETAAN SEBARAN BIOTA LAUT ECHINODERMATA DI PERAIRAN TELUK DALAM.” *Repository UMRAH*.

Rusmadi, Henky Irawan, and Falmi Yandri. 2014. “Studi Biologi Kepiting Di Perairan Teluk Dalam Desa Malangrapat Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.” *Repository UMRAH*.

Sabrianto, EKO Widi, Henky Irawan, and Fadhliyah Idris. 2018. “Hubungan Kedalaman Sedimen Terhadap Kelimpahan Meiofauna Di Pesisir Desa Teluk Bakau.” *Repository UMRAH*.

Saputra, Riki, Henky Irawan, and Fadhliyah Idris. 2016. “PEMANFAATAN NIRA NIPAH (Nypa Frutican) MENJADI BIOETAHNOL MENGGUNAKAN RAGI (Saccharomyce Scereviseae) DENGAN LAMA WAKTU FERMENTASI YANG BERBEDA.” *Repository UMRAH*.

Seprianti, Rani, Ita Karlina, and Henky Irawan. 2017. “Laju Pertumbuhan Jenis Lamun

- Thalassia Hemprichii Dengan Teknik Transplantasi Sprig Anchor Dan Polybag Pada Jumlah Tegakan Yang Berbeda Dalam Rimpang Di Perairan Kabupaten Bintan.” *Intek Akuakultur* 1(1):56–70.
- Sesarrio, Galih Kusmiharto, Henky Irawan, and Fadhliyah Idris. 2015. “STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI PERAIRAN MUARA SUNGAI KAWAL.” *Repository UMRAH*.
- Suyanti, Maria, Henky Irawan, and Falmi Yandri. 2012. “Studi Biologi Bulu Babi (Echinoidea) Diperairan Teluk Dalam Desa Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.” *Repository UMRAH*.
- Utama, Ikhlas, Falmi Yandri, and Henky Irawan. 2014. “Struktur Komunitas Bivalvia Di Pulau Penyengat Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau.” *Repository UMRAH*.
- Vangistuti, Dwi, Henky Irawan, and Falmi Yandri. 2012. “Studi Biologi Bintang Laut (Asteroidea) Diperairan Teluk Dalam Desa Malang Rapat Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.” *Repository UMRAH*.
- Venrico, Henky Irawan, and Muzahar. 2014. “PEMANFAATAN NIRA NIPAH (Nypah Frutycans) MENJADI BIOETANOL DENGAN METODE FERMENTASI MENGGUNAKAN KONSENTRASI RAGI (Saccharomyces Cereviseae) YANG BERBEDA.” *Repository UMRAH*.
- Wahab, Kasmin, Falmi Yandri, and Henky Irawan. 2014. “KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI PADANG LAMUN PULAU PENYENGAT.” *Repository UMRAH*.
- Yahya, Muzahar, and Henky Irawan. 2015. “STRUKTUR KOMUNITAS GASTROPODA DI PERAIRAN KAMPUNG BARU LAGOI KECAMATAN TELUK SEBONG KABUPATEN BINTAN.” *Repository UMRAH*.
- Yanto, Rudi, Arief Pratomo, and Henky Irawan. 2016. “KEANEKARAGAMAN GASTROPODA PADA EKOSISTEM MANGROVE PANTAI MASIRAN KABUPATEN BINTAN.” *Repository UMRAH*.
- Yunus, Ali, Henky Irawan, and Fadhliyah Idris. 2015. “STRUKTUR KOMUNITAS BIVALVIA DI PERAIRAN MUARA SUNGAI KAWAL.” *Repository UMRAH*.
- Zulheri, Dendi, Henky Irawan, and Muzahar. 2014. “KEANEKARAGAMAN

GASTROPODA PADA EKOSISTEM MANGROVE DAN LAMUN PULAU DOMPAK KOTA TANJUNGPINANG.” *Repository UMRAH*.

Zulpikar, Henky Irawan, and Wiwin Kusuma Atmaja Putra. 2018. “Tingkat Efisiensi Pakan Dan Pertumbuhan Benih Ikan Bawal Bintang Dengan Pemberian Dosis Recombinant Growth Hormone (RGH) Yang Berbeda.” *Intek Akuakultur* 2(2):58–69.