

BIMBINGAN TEKNIS PENANGANAN PASCA PANEN BULU BABI DI KOPERASI PRIMA NUSANTARA

Yuliana Asri^{1*}, Lalu Hizbulloh², Rangga Idris Affandi¹, Salnida Yuniarti Lumbessy¹, Andre Rachmat Scabra¹, Wastu Ayu Diamahesa¹, Laily Fitriani Mulyani¹, Sahrul Alim¹, Dewi Putri Lestari¹, Muhammad Marzuki¹

¹Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian Universitas Mataram

²Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Jalan Pendidikan No. 37 Mataram

Korespondensi : yulianaasri@unram.ac.id

Artikel history :	Received	: 29 Juli 2025	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v6i3.7861
	Revised	: 29 Agustus 2025	
	Published	: 30 September 2025	

ABSTRAK

Bulu babi merupakan salah satu produk perikanan yang bergizi dan bernilai ekonomi tinggi. Masyarakat NTB khususnya Lombok, belum banyak mengetahui manfaat serta nilai bulu babi di pasar Internasional, seperti Jepang dan Korea. Gonad bulu babi dimanfaatkan untuk dikonsumsi oleh masyarakat Korea dan Jepang, kandungan gizi yang tinggi pada gonad dipercaya mampu meningkatkan performa kesehatan. Namun terdapat kendala dalam perkembangan pasar bulu babi, yaitu standar operasional yang tepat pada proses penanganan pasca panen. Tata cara pasca panen yang tepat dan sesuai belum banyak diketahui dan disosialisasikan kepada para penjual ataupun pelaku usaha bulu babi. Koperasi Prima Nusantara merupakan salah satu koperasi yang mensuplai produk-produk perikanan kepada perusahaan eksportir, termasuk bulu babi. Berdasarkan hal tersebut kegiatan pengabdian kali ini berlokasi di Koperasi Prima Nusantara Lombok Timur, dimana sasaran kegiatan adalah para pegawai di koperasi tersebut. Adapun tujuannya adalah untuk memberikan sosialisasi sekaligus praktik langsung kepada pegawai Koperasi Prima Nusantara agar dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan dalam penanganan pasca panen bulu babi. Harapannya melalui bimbingan teknis tersebut mampu meningkatkan kualitas produk bulu babi yang akan dijual kepada eksportir, sehingga dapat bersaing di pasar Jepang maupun Korea. Metode yang digunakan pada saat bimbingan teknis adalah dengan cara pemaparan materi terkait tata cara yang baik dan benar untuk proses bulu babi, kemudian dengan turun langsung untuk mengumpulkan (sampling bulu babi) serta mempraktekkan dan mendampingi secara langsung setiap tahapan proses bulu babi. Tahapan penanganan pasca panen bulu babi dimulai dengan pemanenan (pengumpulan), pembersihan, pemecahan cangkang, pencucian, penimbangan dan pengemasan serta penyimpanan pada suhu rendah.

Kata Kunci: Bulu Babi, Gonad, Pasca Panen.

ABSTRACT

Sea urchins are a highly nutritious and economically valuable fishery product. In West Nusa Tenggara (NTB), particularly in Lombok, the public is still largely unaware of the benefits and market value of sea urchins in international markets such as Japan and Korea. Sea urchin gonads are consumed by Koreans and Japanese, and their high nutritional content is believed to improve health performance. However, there are obstacles in the sea urchin market development is the lack of proper standard operating procedures in post-harvest handling. Appropriate and standardized post-harvest techniques are not yet widely known or disseminated among sellers and sea urchin business actors. Prima Nusantara Cooperative is one of the cooperatives that supplies fishery products, including sea urchins, to exporting companies. Based on this, the current community service activity was conducted at Prima Nusantara Cooperative in East Lombok, targeting the cooperative staff. The aim is to provide both theoretical socialization and hands-on training to enhance the staff's knowledge and skills in post-

harvest handling of sea urchins. Through this technical guidance, it is expected that the quality of sea urchin products sold to exporters will improve and be more competitive in the Japanese and Korean markets. The method used during the technical training included presentation of materials on proper sea urchin handling procedures, followed by field practice involving sea urchin sampling, hands-on demonstrations, and direct mentoring through each stage of the process. The post-harvest handling stages included harvesting (collection), cleaning, shell breaking, rinsing, weighing, packaging, and storage at low temperatures.

Kata kunci: Sea Urchins, Gonad, Post-Harvest.

PENDAHULUAN

Bulu babi merupakan hewan invertebrate yang memiliki cangkang berkapur serta duri yang dapat digerakkan. Bulu babi umumnya ditemukan di dasar laut pada zona pasang surut tengah hingga rendah dengan kedalaman 50 meter. Bulu babi menyukai substrat berbatu dan sering ditemukan disekitar hamparan rumput laut (Willen dan Reynolds, 2000). Peranan bulu babi untuk ekosistem di perairan laut sangat penting, tidak hanya bermanfaat untuk kepentingan ekologi bulu babi juga dimanfaatkan untuk produk makanan dan kesehatan (Fitriyani dkk., 2022).

Bulu babi merupakan makanan laut yang memiliki nilai ekonomis terutama di pasar Jepang dan Korea. Salah satu hambatan dalam pertumbuhan dan perkembangan pasar bulu babi adalah adanya ketidakpastian tentang cara terbaik untuk pengolahan pasca panen (Willen dan Reynolds, 2000) dan transportasi bulu babi ke pasar global (James dan Evensen 2022). Pasar Jepang mengimpor 10.700 ton produk bulu babi olahan dan segar pada tahun 2019-2021, setara dengan 75% ekspor global tahunan (FAO, 2022). Produk hidup bulu babi diimpor ke Jepang dengan harga tiga kali lipat harga bulu babi yang dipanen dan di ekspor dalam bentuk telur (segar) ataupun beku (Sun dan Chiang 2015).

Pesisir pantai Elak - elak Sekotong Lombok Barat NTB, memiliki keseragaman bulu babi yang termasuk dalam kategori populasi tinggi yaitu 0,81, dengan kelimpahan individu tertinggi 0,1375 ind/m² serta kelimpahan relatif tertinggi yaitu 100% (Sasvia dkk., 2024). Keberadaan bulu babi di perairan pantai Sekotong belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Baruadi dan Nina (2020) menyatakan bahwa masyarakat banyak menganggap bulu babi sebagai biota yang beracun yang jika dikonsumsi dalam berdampak ke kematian. Faktanya, konsumsi bulu babi terus meningkat secara global, bulu babi sangat penting untuk dikonsumsi karna memiliki protein yang tinggi. Negara Jepang dan Korea menjadikan telur bulu babi sebagai salah satu makanan yang populer. Dari 800 spesies bulu babi, terdapat 16 spesies yang dapat dikonsumsi salah diantaranya adalah *Stroglyocentrotus intermedius*, *S. nudus* dan *Pseudocentrotus depressus*.

Koperasi Prima Nusantara merupakan salah satu koperasi yang membantu memenuhi kebutuhan komoditas/barang yang dibutuhkan oleh perusahaan yang bergerak dalam bidang ekspor produk perikanan. Bulu babi merupakan salah satu komoditi perikanan yang nantinya akan menjadi salah satu produk yang ditawarkan di pasar internasional.

Berdasarkan pernyataan Willen dan Reynolds (2000), penanganan, pengolahan serta transportasi bulu babi bukanlah hal yang mudah terutama untuk target pasar ke Negara Jepang atau Korea. Perlu dilakukan persiapan yang yang baik mulai dari panen, penanganan, pengolahan hingga ke tahap akhir yaitu pengiriman agar produk dapat diterima sesuai dengan yang diharapkan oleh konsumen. Koperasi Prima Nusantara berupaya untuk melakukan persiapan, salah satunya dengan mengadakan bimbingan teknis kepada para pegawai, agar nantinya jika kegiatan tersebut sudah berjalan dapat terlaksana dengan baik serta menghasilkan produk yang bermutu.

METODE KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2024, bertempat di dua lokasi yaitu pantai Elak-elak Sekotong dan Koperasi Mina Nusantara sebagai objek dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian. Koperasi tersebut bergerak dibidang penyediaan produk perikanan yang akan diperdagangkan baik domestic maupun internasional. Lokasinya terletak di Desa Rempung Kabupaten Lombok Timur. Jumlah pegawai yang diberikan bimbingan teknis sebanyak 5 orang. Alat dan bahan untuk kegiatan bimbingan teknis berupa bulu babi, keranjang, penjepit, pembuka cangkang bulu babi, pinset, sarung tangan, air laut, air tawar dan es batu.

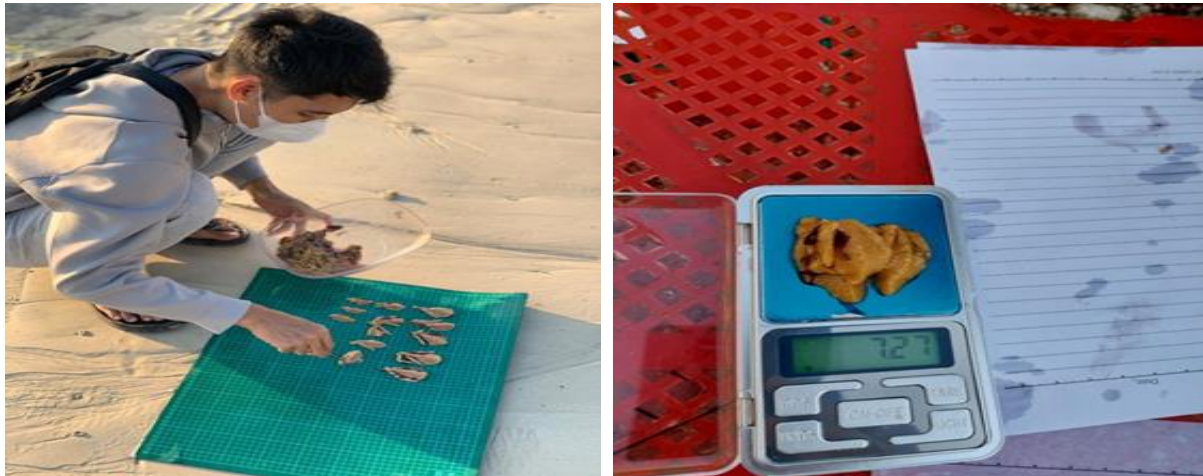
Kegiatan dimulai dengan pemanenan atau mengumpulkan terlebih dahulu objek yang akan digunakan sebagai sample untuk bimtek yaitu bulu babi. Metode utama pemanenan bulu babi adalah dengan menyelam, penyelam biasanya mengumpulkan bulu babi di kedalaman hingga 60 meter. Bulu babi diipilih berdasarkan ukuran yang sesuai dengan permintaan. Metode lain yang dapat digunakan yaitu dengan cara mengunmpulkan bulu babi pada saat surut, bulu babi akan lebih mudah terlihat dan ditemukan karena air laut sedang surut. Pada kegiatan pengabdian kali ini, metode yang digunakan untuk mengumpulkan bulu babi adalah dengan metode pemanenan saat air laut mengalami surut terendah pada sore hari dan pagi hari. Bulu babi diperoleh dari pengumpul di pantai Elak-elak Sekotong. Setelah bulu babi terkumpul kemudian di bawa ke Lombok Timur menggunakan angkutan darat, perjalanan dari Sekotong sampai Lombok Timur membutuhkan waktu sekitar 3 jam.

Pemaparan materi terkait prosedur dalam proses bulu babi disampaikan selama 10 – 15 menit. Kemudian dilanjutkan praktik secara langsung proses bulu babi, pada saat praktik pegawai secara langsung ikut dalam kegiatan proses bulu babi. Kegiatan berlangsung hingga sore hari kemudian di tutup dengan sesi tanya jawab terkait kendala dalam proses bulu babi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bulu babi ditemukan dalam kelompok yang berisi individu dengan ukuran dan tingkat kematangan gonad yang berbeda-beda.





Gambar 1. Prabe Sosialisasi model LEISA pada masyarakat Desa Rahabite Pengumpulan dan sampling gonad bulu babi

Salah satu faktor yang diperhatikan adalah tingkat kematangan gonad atau volume jaringan gonadnya. Dari perspektif pasar, bulu babi yang sedang mengalami matang gonad dan dalam kondisi belum memijah akan mendapat nilai tertinggi untuk harga di pasar (Willen & Reynolds, 2000). Proses pemanenan (pengumpulan) dimulai pada sore hari yaitu sehari sebelum kegiatan bimbingan teknis untuk proses bulu babi, panen dilakukan di pantai Elak – elak Sekotong. Bersamaan dengan pengumpulan, sampling dilakukan untuk menentukan ukuran dan kematangan gonad bulu babi. Pengumpulan bulu babi disesuaikan dengan ukuran yang dibutuhkan yaitu yang sedang matang gonad dan belum melakukan pemijahan. Bulu babi yang sudah terkumpul kemudian diangkut menggunakan pick up menuju ke lokasi pabrik pengolahan.



Gambar 2. Penyampaian materi tahapan proses bulu babi

Terdapat pengaruh penanganan dan paparan udara selama panen dan pengangkutan terhadap mortalitas dan perkembangan gonad bulu babi. Berdasarkan penelitian Dale et al., (2005) menyatakan bahwa secara keseluruhan terdapat hubungan antara kerusakan fisik pada bulu babi selama proses pengangkutan dengan indeks kematangan gonad. Individu dengan kondisi fisik yang terluka seperti duri-duri yang terlepas akan mengalami penurunan pertumbuhan gonad. Tahapan selanjutnya yaitu pengolahan, dilakukan pada hari berikutnya berlokasi di kantor Koperasi Prima Nusantara Desa Rempung Lombok Timur. Pegawai mempersiapkan alat dan bahan untuk penyampaian materi pengabdian sekaligus bimbingan teknis. Sesi penyampaian materi dilakukan terlebih dahulu.

Berikut tahapan dalam proses pasca panen bulu babi adalah sebagai berikut:

Pembersihan bulu babi

Bulu babi yang sudah dipanen, dibersihkan dari kotoran, pasir dan benda asing yang menempel pada bulu babi. Pembersihan dilakukan dengan merendam bulu babi di dalam air bersih, menggunting permukaan bulu babi yang dipenuhi duri agar memudahkan saat pembukaan cangkang atau menyikat dengan sikat lembut.



Gambar 3. Pembersihan bulu babi



Gambar 4. Pemecahan cangkang

Pemisahan dan Pengambilan Gonad

Gonad merupakan bagian yang paling berharga pada bulu babi, organ reproduksi ini memiliki nilai nutrisi yang tinggi. Pada tahapan ini gonad dipisahkan dari bagian tubuh setelah membuka cangkang terlebih dahulu. Pengambilan gonad dilakukan dengan hati-hati menggunakan sendok kecil. Jika terdapat membran pada gonad yang masih melekat sebaiknya dibuang. Gonad bulu babi berada di dalam cangkangnya dan terbagi menjadi lima bagian atau segmen. Penelitian Hoar et al., (2023) tentang kualitas gonad bulu babi *Tripneustes gratilla* di Perairan Tablolong, Kabupaten Kupang, menunjukkan bahwa penilaian kualitas rasa gonad didasarkan pada aspek warna dan teksturnya. Penelitian Hale et al., (2023) tentang kualitas gonad bulu babi yang bagus dapat diketahui berdasarkan tekstur dan warna.

Kualitas gonad bulu babi memiliki korelasi dengan kualitas rasa, gonad yang berwarna kuning/ oranye serta memiliki komposisi padat memberikan rasa manis. Gonad dengan warna krem atau kuning pucat dan komposisi padat bisa menghasilkan rasa asin maupun tawar. Sejalan dengan penelitian Sitaniapessy dkk., (2025) yang menyatakan bahwa gonad bulu babi memiliki rasa manis dan gurih jika warnanya kuning cerah, sebaliknya rasa tawar akan muncul jika gonad tersebut berwarna krem atau kuning pucat. Kualitas warna gonad bulu babi diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu: gonad dengan warna kuning cerah hingga oranye kemerahan tergolong memiliki kualitas sangat baik; gonad berwarna oranye dikategorikan

berkualitas baik; sedangkan gonad yang berwarna pucat atau coklat dianggap memiliki kualitas rendah (Shpigel et al., 2023). Terdapat empat kategori mengenai tekstur gonad yang dikemukakan oleh Toha et al (2015) yaitu:

1. Tekstur sangat baik (Grade A) ditunjukkan oleh gonad yang padat, dengan lobus yang tampak bergranula dan tetap utuh saat diangkat dari cangkang bulu babi.
2. Tekstur baik (Grade B) ditandai dengan gonad yang bertekstur padat dan bergranula, terasa kenyal saat disentuh, sedikit mengandung air, dan cenderung mudah terputus saat dikeluarkan dari cangkang.
3. Tekstur cukup (Grade C) memiliki ciri gonad yang lunak, dengan permukaan halus tanpa butiran, serta terasa sangat lembek saat disentuh.
4. Tekstur kurang baik (Grade D) ditandai dengan gonad yang bertekstur cair atau berlendir pada permukaannya.

Pencucian

Gonad yang telah dipisahkan selanjutnya dicuci untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran atau lendir yang masih menempel selama proses pemisahan. Pencucian dilakukan didalam wadah yang berisi air garam yang sudah dicampur dengan es, Reynolds & Willen (2000) menyatakan bahwa pada tahapan perendaman dapat ditambahkan larutan kalium. Larutan kalium berfungsi untuk membantu mempertahankan tekstur telur yang padat. Setelah proses pencucian/perendaman selesai, selanjutnya ditiriskan untuk dibawa ke tahap proses selanjutnya yaitu pengemasan.



Gambar 5. Pemisahan dan pengambilan gonad



Gambar 4. Pencucian

Berdasarkan penelitian Sitaniapessy et al., (2023) adapun vitamin dan mineral yang terdapat dalam gonad bulu babi spesies *Tripneustes gratilla* adalah Iodium, kalsium, magnesium, besi, selenium, vitamin A dan vitamin C. Magnesium merupakan unsur dengan kadar tertinggi dalam gonad bulu babi *Tripneustes gratilla*, yakni sebesar 1067,06 mg/kg. Institute of Medicine merekomendasikan asupan magnesium sebesar 310–360 mg untuk wanita dewasa dan 400–420 mg untuk pria dewasa. Sementara itu, menurut Food and Agricultural Organization/WHO, kebutuhan harian magnesium yang dianjurkan adalah 260 mg untuk pria dan 220 mg untuk wanita usia 19–65 tahun.

Penimbangan dan Pengemasan

Proses pengemasan bersamaan dengan penyortiran berdasarkan grade, grade tertinggi jika gonad bulu babi berukuran seragam, dengan tekstur padat, warna yang menarik serta tingkat kematangan gonadnya optimal. Gonad dengan grade terbaik selanjutnya kemudian

dikemas kedalam wadah plastik agar kualitasnya tetap terjaga dan meminimalisir terjadinya kontaminasi produk.



Gambar 6. Penimbangan dan pengemasan gonad

Penyimpanan

Setelah tahapan pengemasan, selanjutnya produk yang sudah dikemas disimpan dalam suhu rendah seperti freezer. Penyimpanan bulu babi dalam suhu rendah bertujuan untuk menjaga kualitas produk. Terdapat pengaruh suhu dan waktu terpapar dalam penyimpanan maupun transportasi bulu babi Bennet et al., (2024) menyatakan bahwa menjaga suhu tetap stabil sangat penting pada saat mengirimkan bulu babi pada kondisi kering.



Gambar 7. Penyimpanan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat ditarik pada kegiatan pengabdian ini adalah tahapan pengolahan pasca panen bulu babi dimulai dari pemanenan (pengumpulan), pembersihan, pemecahan cangkang, pencucian, penimbangan dan pengemasan serta penyimpanan pada suhu rendah. Adapun saran untuk kegiatan selanjutnya adalah setiap peserta sebaiknya dilengkapi dengan alat sarung tangan dan masker serta penutup kepala agar memenuhi standar K3 dalam kegiatan proses bulu babi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Koperasi Prima Nusantara beserta semua pegawai yang sudah mendukung dan mengikuti kegiatan bimbingan teknis penanganan pasca panen bulu babi. Sehingga kegiatan pengabdian dapat berjalan dengan lancar dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Baruadi, A. S. R., & Nane, L. (2020) Edukasi Pemanfaatan Bulu Babi (Sea Urchin) Melalui Budi Daya Keramba Jaring Apung. *Jurdinas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 3(2): 169-174. <https://doi.org/10.33330/jurdinas.v3i2.666>.
- Bennet, J., Mos, B., Dworjanyn, S. A. (2024). Shipping Live Sea Urchins: Effects of Temperature and Exposure Time on Survival. *Aquaculture*, 586, <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2024.740785>.
- Dale, T., Siikavuopio, S. I., & Aas, K. (2005). Roe Enhancement in Sea Urchins Effects of Handling during Harvest and Transport on Mortality and Gonad Growth *Strongylocentrotus droebachiensis*. *J. of Shellfish Reserch*, 24 (4), 1235-1239. [https://doi.org/10.2983/0730-8000\(2005\)24\[1235:REISUE\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.2983/0730-8000(2005)24[1235:REISUE]2.0.CO;2).
- FAO. (2022). Fisheries and Aquaculture Statistics-Fishstatj: Global Aquatic Trade-by Partner Country, 2019-2021. <https://www.fao.org/fishery/en/knowledgebase/150>.
- Fitriyani., Santoso, & D., Karnan. (2022). Abundance and Distribution Patterns of Sea Urchins (Echinoidea) at Lakey Beach, Hu'u District, Dompu Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 22 (1), 277 – 288. <http://dx.doi.org/10.29303/jbt.v22i1.3119>.
- Hale, A. E. A. A., Tjendanawangi, A., & Dahoklory, N. (2023). Studi Kualitas Gonad Bulu babi *Tripneustes gratilla* di Perairan Hansisi, Desa Oeasa, Kecamatan Semau, Kabupaten Kupang. *JVIP*, 4 (1), 98-104. <http://dx.doi.org/10.35726/jvip.v4i1.7131>
- Hoar, E., Tjendanawangi, A., & Tobuku, R. (2023). Studi Morfometrik Dan Kualitas Gonad Bulubabi *Tripneustes gratilla* Di Perairan Tablolong Kabupaten Kupang. *JURNAL VOKASI ILMU-ILMU PERIKANAN (JVIP)*, 4(1), 74-79. <http://dx.doi.org/10.35726/jvip.v4i1.7083>
- James, P., & Evensen, T. (2022). Live transport of the green sea urchin (*Strongylocentrotus droebachiensis*) in air and immersed in seawater and the impact on subsequent roe enhancement after in-water transport. *Aquaculture Research*, 53(15), 5205-5213. <https://doi.org/10.1111/are.16004>
- Reynolds, J. A., & Wilen, J. E. (2000). The sea urchin fishery: harvesting, processing and the market. *Marine resource economics*, 15(2), 115-126. <https://doi.org/10.1086/mre.15.2.42629295>
- Sasvia, N., Damayanti, A. A., & Gigentika, S. (2024). Keanekaragaman dan kelimpahan bulu babi (Echinoidea) di Pesisir Pantai Elak-elak, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi NTB [Skripsi]. Mataram: Universitas Mataram. <https://eprints.unram.ac.id/id/eprint/46187>.
- Shpigel, M., McBride, S. C., Marciano, S., Ron, S., & Ben-Amotz, A. (2005). Improving gonad colour and somatic index in the European sea urchin *Paracentrotus lividus*. *Aquaculture*, 245(1-4), 101-109. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2004.11.043>
- Sitaniapessy, F. A., Leiwakabessy, J., & Kaya, A. O. (2025). ANALISIS KADAR VITAMIN DAN MINERAL DARI GONAD BULU BABI *Tripneustes gratilla*. *INASUA: Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 24-33. Reterived from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiH16WAg5qQAXFyzgGHTUjDaYQFnoECBoQAAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.semanticscholar.org%2Fpaper%2FANALISIS-KOMPONEN-VITAMIN-DAN-MINERAL-DARI-GONAD-OF-Sitaniapessy->

Leiwakabessy%2Faeb6111c73d8b5fe74e599e651894c71b0ac2dd3&usg=AOvVaw1F84ykUzgPEcZbTjljy6Ci&opi=89978449

Sun, J., & Chiang, F. S. (2015). Use and Exploitation of Sea Urchins. *Echinoderm Aquaculture*, <https://doi.org/10.1002/9781119005810.ch2>.

Toha, A. H. A., Sumitro, S. B., & Hakim, L. (2015). Color diversity and distribution of sea urchin *Tripneustes gratilla* in Cenderawasih Bay ecoregion of Papua, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, 41(3), 273-278. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2015.05.001>

Yazid, E. A., Wafi, A., Zahroh, R., & Azizah, N. (2023). Perbandingan Kadar Magnesium pada Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) menggunakan Metode Spektrofotometri dan Kompleksometri. *Chimica et Natura Acta*, 11(3), 115-124. <https://doi.org/10.24198/cna.v11.n3.48122>