Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan
Volume 2, Nomor 2, Juli 2024
e-ISSN: 3046-5036; p-ISSN: 3046-5311, Hal. 30-39
DOI: https://doi.org/10.62951/zoologi.v2i2.37
Available online at : https://journal.asrihindo.or.id/index.php/Zoologi

Analisis Pengendalian Kualitas Mutu Udang Black Pink *(Metapenaeus Monoceros)* dengan Metode Statistical Quality Control di PT. Dachan Mustika Aurora Tarakan Utara

Nurhasanah
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepuluan

Mariam
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepuluan

Andi Rusdi Walinono
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepuluan

Alamat: Jl. Poros Makassar-Parepare, Sulawesi Selatan
Email Korespondensi: nurhasanah84785@gmail.com

Abstract*. Black pink shrimp is a type of small shrimp with light brown characteristics to resemble the color of small milk coffee, which is 2-4 cm in length. The purpose of this study was to determine the Quality Control of Black Pink Shrimp (Metapenaeus monoceros) with the Statistical Quality Control method. The data analysis used is quantitative analysis. The data sources used are primary and secondary data. The data analysis technique used is control map analysis (P Chart). The data collection methods used are observation, and literature study. The sample used was black pink shrimp. The results showed On the control map p it is known that the value of the upper control limit / Upper Control Limit (UCL) is 1.08, the average P is 0.659, and the value of the lower control limit / Lower Control Limit (LCL) is 0.21. UCL and LCL values are used as guidelines to define a process within control limits. Based on the graph, it can be seen that the production process of frozen shrimp products is still not under control because there are two samples that are beyond the upper control limit, namely in the 8th week and 13th week samples. The control carried out if there is a decrease in quality in the product, namely, telson butts and clubs of two segments are transferred to broken products and QC ensures that the SOPs applied run properly and correctly.*

Keywords*: Udang Black Pink, peta kendali (P Chart), Quality Control*

Abstrak. Udang Black pink adalah jenis udang kecil dengan ciri-ciri berwarna coklat muda meyerupai warna kopi susu berukuran kecil yaitu 2-4 cm panjangnya.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengendalian Kualitas Mutu Udang Black Pink (*Metapenaeus monoceros*) Dengan Metode Statistical Quality Control. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis peta kendali (P Chart). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, dan studi pustaka. Sampel yang digunakan adalah udang black pink. hasil penelitian menunjukkan Pada peta kendali diketahui bahwa nilai batas kendali atas/*Upper Control Limit* (UCL) sebesar 1,08, rata-rata P sebesar 0,659, dan nilai batas kendali bawah / *Lower Control Limit* (LCL) sebesar 0,21. Nilai UCL dan LCL digunakan sebagai pedoman untuk menentukan suatu proses dalam batas kendali. Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa proses produksi produk udang beku masih belum terkendali karena terdapat dua sampel yang berada di luar batas kendali atas yaitu pada sampel minggu ke 8 dan pada minggu ke 13. Adapun pengendalian yang dilakukan jika terdapat penurunan mutu pada produk tersebut yaitu, puntung telson dan puntung dua ruas di alihkan ke produk broken dan QC memastikan SOP yang di terapkan berjalan dengan baik dan benar.

Kata kunci: Kata Kunci*: Udang Black Pink, peta kendali (P Chart), Quality Control.*

Revised: January 02, 2024; Accepted: June 14, 2024; Published: July 26, 2024
* Nurhasanah, *nurhasanah84785@gmail.com*

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan belasan ribu pulau yang dikelilingi oleh perairan laut. Perairan mendominasi teritori Indonesia. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Perikanan memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena hal tersebut, baik berupa perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Hal ini tidak lepas dari wilayah pesisir dan lautan Indonesia yang luas, sehingga potensial untuk dikembangkannya usaha perikanan, salah satunya perikanan budidaya (Lasabuda, 2013)

Perikanan merupakan suatu kegiatan perekonomian yang memanfaatkan sumber daya alam perikanan dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk kesejahteraan manusia dengan mengoptimalisasikan dan memelihara produktivitas sumber daya perikanan dan kelestarian lingkungan. Salah satu komoditas perikanan Indonesia yang sampai sekarang masih menjadi primadona adalah udang. Udang adalah binatang yang hidup di perairan khususnya sungai, laut, atau danau. Udang dapat ditemukan di hampir semua "genangan" air yang berukuran besar baik air tawar, air laut maupun air asin pada kedalaman bervariasi, dari dekat permukaan hingga beberapa ribu meter di bawah permukaan. Udang merupakan salah satu di antara berbagai macam hasil laut yang sangat digemari baik di dalam maupun di luar negeri, udang mempunyai aroma yang spesifik, tekstur dagingnya keras, tidak mempunyai vena dan arteri serta nilai gizi yaitu kadar air 71,5 - 79,6, lemak 0,7 - 2,3% dan protein 18 sampai 22%. (Dirjen Perikanan dan Kelautan, 2012).

Walaupun udang merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan gizi yang bagus, tapi udang juga mempunyai kelemahan bila dibandingkan dengan bahan pangan lainnya. Jenis Udang merupakan salah satu jenis bahan pangan yang mempunyai sifat mudah rusak (*Perishable food*). Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang baik sehingga sifat udang yang mudah rusak tersebut dapat dikendalikan.

Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik memberikan dampak terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Pengendalian kualitas produk memegang peranan penting bagi usaha untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk adalah faktor yang menentukan pesat atau tidaknya suatu perkembangan perusahaan.

Statistical Quality Control (SQC) adalah teknik yang digunakan untuk mengendalikan dan mengelola proses manufaktur maupun jasa menggunakan metode statistik. SQC juga digunakan untuk pengawasan kualitas produksi yang dapat membantu suatu perusahaan menghasilkan produk dalam proses yang terkendali atau belum terkendali seperti proses kualitas bahan, hasil produk yang berkualitas dan hasil produksi (Bakhtiar *et al*., 2013).

Dengan memenuhi persyaratan dalam penanganan maupun pengolahan, maka diharapkan hasil pengolahan dapat memenuhi standar mutu yang ditetapkan baik secara nasional maupun internasional. Kontinuitas mutu produk sangat penting guna meningkatkan kepercayaan luar negeri terhadap mutu suatu produk sehingga produk tersebut dapat ditemui di pasar Internasional. Oleh karena itu produsen/pengolah harus semaksimal mungkin memenuhi keinginan negara importir demi menjaga pasaran dan kontinuitas usahanya yang pada akhirnya mampu memberikan devisa bagi negara.

PT Dachan Mustika Aurora Sebagai anak cabang dari perusahaan PT. Mustika Minanusa Aurora. Perusahaan ini bergerak terkhusus dalam bidang pengolahan udang beku. PT. Dachan Mustika Aurora Tarakan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan udang beku, dengan berbagai macam produk yang berkualitas ekspor dengan jaminan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar mutu dan aman bagi konsumen. Untuk membuktikan dan menegaskan hal tersebut maka dilakukan analisis laboratorium terhadap parameter mutu yang dipersyaratkan sebelum udang diproses dan sebelum diekspor.

KAJIAN TEORITIS

Udang Black pink adalah jenis udang kecil dengan ciri-ciri berwarna coklat muda meyerupai warna kopi susu berukuran kecil yaitu 2-4 cm panjangnya. Menurut Amri diacuh dalam Diana, dkk (2018). Udang Black pink merupakan salah satu organisme akuatik pemakan plankton baik fitoplankton maupun zooplankton dan merupakan predator dari beberapa invertebrata (Nybakken dalam Himasper, 2016).

Pengendalian mutu adalah kegiatan untuk mempertahankan mutu dari produk yang diperoleh, supaya sesuai terhadap standar spesifikasi produk yang sudah ditetapkan berdasarkan keputusan suatu perusahaan (Assauri 1998). Suryati dan Lili (2015), kualitas merupakan keseluruhan corak dan karakteristik dalam sebuah produk atau jasa yang menunjang kemampuan untuk memuaskan pelanggan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Sofyan Assauri (2004), pengendalian kualitas adalah kegiatan-kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam hal mutu atau standar dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan kata lain pengendalian mutu adalah usaha mempentahankan mutu/kualitas dan barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Pengendalian kualitas yang dilaksanakan dengan baik memberikan dampak terhadap kualitas produk yang dihasilkan oleh perusahaan. Kualitas produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan ditentukan berdasarkan ukuran-ukuran dan karakteristik tertentu. Pengendalian kualitas produk memegang peranan penting bagi usaha untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk adalah faktor yang menentukan pesat atau tidaknya suatu perkembangan perusahaan. (Zulaikha, S., 2021)

Statistik Quality Control (SQC) merupakan sistem yang dikembangkan untuk menjaga standar yang seragam dari kualitas hasil produksi, pada tingkat biaya yang minimum dan merupakan bantuan untuk mencapai efisiensi perusahaan. merupakan penggunaaan metode statistik untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam menentukan dan mengawasi kualitas hasil produksi secara efisien. Dengan adanya pengendalian mutu dan penggunaan metode statistik diharapkan memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap. (Andespa, 2020)

Menurut Hairiyah et al. (2019) Statistical Quality Control merupakan teknik penyelesaian suatu masalah yang digunakan untuk mengamati, mengendalikan, menganalisis, mengelola dan memperbaiki produk menggunakan metode statistik sehingga diharapkan dapat memberikan upaya untuk meningkatkan kualitas produk dan memperluas pasar.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif. Menurut Sigiyono (2018) data kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan positivistic (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji perhitugan, berkaitan dengan masalah yang di teliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan.

Analisis data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara statistik, yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka, maka data tersebut harus diklasifikasikan dalam kategori tertentu dengan menggunakan tabel- tabel tertentu, yang mempunyai tujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel sumber.

Populasi dan Sampel

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah udang Black Pink yang di produkai oleh PT. Dachan Mustika Aurora Tarakan Utara.

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan metode Probability sampling, merupakan teknik pengambilan sampel secara random atau acak, dengan mengambil beberapa udang sebagai sampel penelitian. Metode ini memberikan kepada seluruh anggota populasi kemungkinan (*probability*) atau kesempatan yang sama untuk menjadi sampel terpilih.

Instrumen penelitian

Menurut Purwanto (2018), instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Seperti, Alat tulis, Handphone, dll.(Sukendra, 2020). Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu statistical Quality Control menggunakan peta kendali (P Chart).

Teknik Analisis data

Tahap selanjutnya yaitu pengambilan data dengan cara penelitian lapangan (observasi) dan pengumpulan data dengan mencari berbagai referensi. untuk mendukung hasil penelitian ini, data yang di dapatkan akan di analisis menggunakan metode *statistical Quality Control* menggunakan peta kendali (P Chart). Adapun rumus P chart

Rumus Pertama:

$$\mathrm{P} = \frac{\mathrm{X}}{\mathrm{N}} = \frac{Jumlah\ yang\ cacat\ dalam\ semua\ sampel}{Jumlah\ sampel\ \mathrm{X}\ Besar\ sampel}$$

Dimana:

P = Rata-rata kerusakan produk

X = Jumlah yang cacat dalam semua sampel

N = Jumlah yang diamati atau jumlah sampel dikali dengan banyaknya sampel

Rumus Kedua:

$$\mathrm{SP} = \mathrm{v}\ \frac{\mathrm{P}\ (1 - \mathrm{P})}{\mathrm{n}}$$

Dengan menambahkan devisa standar untuk daerah batas peringatan dan daerah batas bertindak yang masing-masing disebut *Upper Control Limit* (UCL) dan *Lower Control Limit* (LCL). Sedangkan batas pengendalian dapat diketahui dengan menggunakan rumus berikut:

Dimana:

SP = Standar deviasi

n = Jumlah yang diamati Rumus digunakan untuk mengetahui berapa prosentase

P = Rata-rata kerusakan produk

Rumus Ketiga:

UCL (*Upper Control Limit*) = P + 3 Sp

LCL (*Lower Control Limit*) = P - 3 Sp

Dimana:

UCL = Batas pengendalian atas

LCL = Batas pengendalian bawah

P = Prosentase cacat dari sampel yang diamati

3 SP = Tiga standar deviasi berarti tingkat kepercayaan (level of confidence) dari sampel yang digunakan sebanyak 99,7 %

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Pengecekan

Lembar pengecekan (*check sheet*) mempermudah pengumpulan data, cenderung membuat usaha pengumpulan data lebih akurat, dan secara otomatis menghasilkan semacam ringkasan data yang sangat efektif untuk analisis cepat (Hairiyah & Riyadi, 2017). Adapun hasil pengumpulan Pengukuran Tingkat kecacatan udang black pink di PT. Dachan Mustika Aurora Tarakan Utara dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Pengukuran Tingkat kecacatan udang Black Pink dari bulan Agustus sampai dengan bulan November

Minggu ke	Jumlah sampel	Telson	Broken	Size kecil	Size besar	Jumlah cacat
1	492	6	4	8	5	23
2	497	5	3	9	3	20
3	485	7	3	9	5	24
4	490	5	2	7	3	17
5	485	4	2	7	5	18
6	494	7	4	8	6	25
7	498	8	4	9	6	27
8	487	5	1	6	3	15
9	490	5	3	8	4	20
10	483	7	2	6	4	19
11	495	6	4	8	5	23
12	497	4	2	10	5	21
13	495	7	3	13	7	30
14	492	6	4	7	3	20
15	484	8	2	5	4	19
16	482	5	3	9	5	22

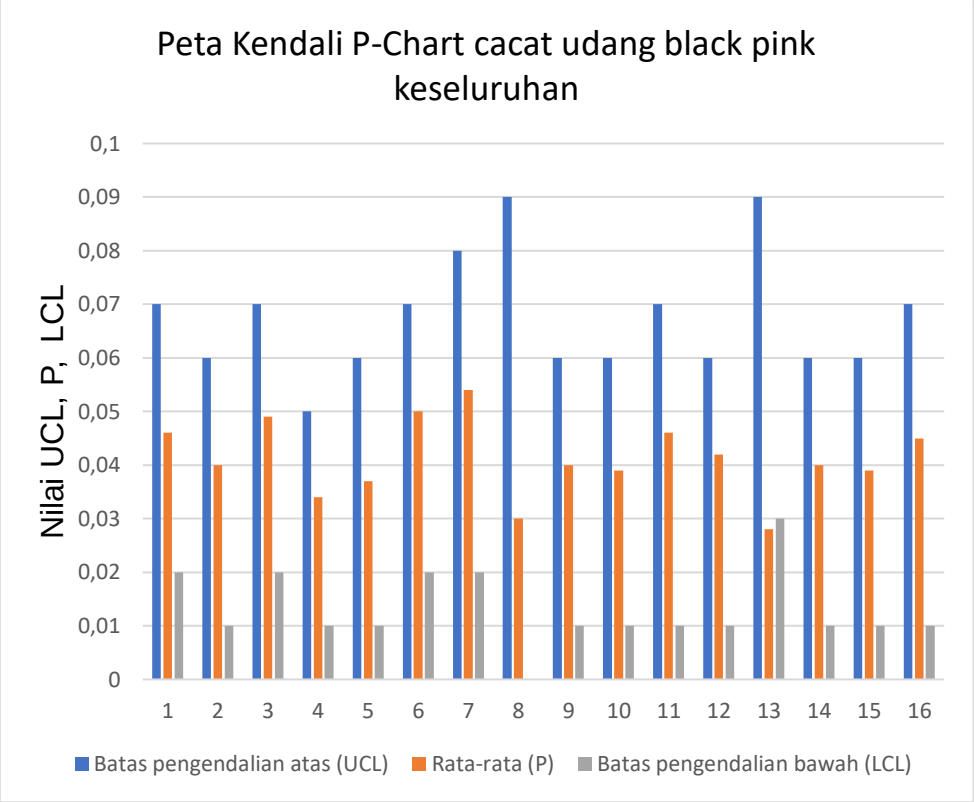
Peta Kendali (*Control Chart*)

Peta kendali adalah sarana yang utama untuk melaksanakan metode pengendalian kualitas statistika. Peta kendali merupakan kumpulan data yang ditulis dalam bentuk grafik dan digunakan untuk membuat penilaian status pengendalian kualitas pada sebuah proses produksi (Ilham et al. 2012). Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan tersebut akan terlihat pada peta kendali.

Tabel 4.2. Hasil perhitungan UCL, P dan LCL

Minggu ke	Jumlah Sample	Jumlah cacat	P	UCL	LCL
1	492	23	0,046	0,07	0,02
2	497	20	0,04	0,06	0,01
3	485	24	0,049	0,07	0,02
4	490	17	0,034	0,06	0,01
5	485	18	0,037	0,06	0,01
6	494	25	0,05	0,07	0,02
7	498	27	0,054	0,08	0,02
8	487	15	0,03	0,09	0
9	490	20	0,04	0,06	0,01
10	483	19	0,039	0,06	0,01
11	495	23	0,046	0,07	0,01
12	497	21	0,042	0,06	0,01
13	495	30	0,028	0,09	0,03
14	492	20	0,04	0,06	0,01
15	484	19	0,039	0,06	0,01
16	482	22	0,045	0,07	0,01
Jumlah	**7,834**	**291**	**0,653**	**1,08**	**0,21**

Berdasarkan hasil perhitungan dari tabel 4.2 di atas dapat di ketahui bahwa, Jumlah sampel udang black pink yang digunakan dari minggu pertama pada bulan Agustus sampai dengan minggu ke enambelas pada bulan November tahun 2023 adalah sebesar 7834 ekor udang dan ditemukan jumlah cacat sebanyak 291 ekor. Untuk mengetahaui tingkat jumlah cacat pada udang black pink dapat dilihat secara rinci pada Gambar grafik 4.1.



Pada peta kendali diketahui bahwa nilai batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL) pada udang black pink sebesar 1,08, untuk rata-rata (P) pada udang black pink sebesar 0,659, dan untuk nilai batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL) pada udang black pink sebesar 0,21. Nilai UCL dan LCL digunakan sebagai pedoman untuk menentukan suatu proses dalam batas kendali. Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat bahwa proses produksi produk udang beku masih belum terkendali secara maksmimal, karena terdapat dua sampel yang berada di luar batas kendali atas yaitu pada sampel minggu ke 8 dan pada sampel minggu ke 13. Sehingga pada minggu ke 8 dan minggu ke 13 produk udang beku dari bahan baku udang black pink mengalami penurunan mutu, adapun pengendalian yang dilakukan jika terdapat penerunan mutu yaitu puntung telson dan puntung dua ruas di alihkan ke produk broken dan QC memastikan SOP yang terapkan berjalan dengan baik dan benar.

Apabila jumlah cacat tidak melebihi batas standar yang telah ditetapkan perusahaan maka produk masih bisa diterima oleh konsumen. Tetapi jika jumlah cacat melebihi batas standar maka produk udang yang cacat tidak dapat diekspor melainkan dijual lokal dengan harga yang lebih murah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di tarik kesimpulan bahwa, Pada peta kendali diperoleh nilai batas kendali atas atau *Upper Control Limit* (UCL) pada udang black pink sebesar 1,08, untuk rata-rata (P) pada udang black pink sebesar 0,659, dan untuk nilai batas kendali bawah atau *Lower Control Limit* (LCL) pada udang black pink sebesar 0,21. Nilai UCL dan LCL digunakan sebagai pedoman untuk menentukan suatu proses dalam batas kendali. Berdasarkan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa proses produksi produk udang beku masih belum terkendali secara maksmimal, karena terdapat dua sampel yang berada di luar batas kendali atas yaitu pada sampel minggu ke 8 dan pada sampel minggu ke 13, sehingga pada minggu ke 8 dan minggu ke 13 produk udang beku dari bahan baku udang black pink mengalami penurunan mutu, adapun pengendalian yang dilakukan jika terdapat penerunan mutu yaitu puntung telson dan puntung dua ruas di alihkan ke produk broken dan QC memastikan SOP yang terapkan berjalan dengan baik dan benar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disaran bahwa pihak Quality Control lebih memperhatikan para pekerja agar terjadi lagi kecacatan sehingga bahan baku yang di hasil lebih bagus lagi.

DAFTAR REFERENSI

Assauri, S. 1998. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Fakultas Ekonomi

Bakhtiar, S., Tahir, S., Hasni, R.A, 2013, Analisa Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Metode Statistiacal Quality Control, MIEJ, 2(1), 29-36.

Diana, Farah, dkk. 2018. "Pengaruh Kedalaman yang Berbeda Terhadap Hasil Tangkap Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) dengan Menggunkan Alat tangkap di Desa Cot seumeureng. Kecamatan Samatiga Kabupaten. Aceh Barat". Aceh Barat: Universitas Teuku Umar.

Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan RI. 2012. Panduan Penilaian Sertifikasi Cara Budidaya Ikan yang Bauk (CBIB). Jakarta.

Hairiyah, N., & Riyadi, H. 2017. Analisis Pengendalian Mutu Produk Tahu Menggunakan Metode Statistical Quality Control (SQC) di UD Sari Bumi Pelaihari. In Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan Politeknik Negeri Banjarmasin "Optimasi Hasil Riset Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Untuk Mewujudkan Sinergi Perguruan Tinggi dan Masyarakat." Banjarmasin: Politeknik Negeri Banjarmasin.

Hairiyah, N., Amalia, R. R. & Luliyanti, E. 2019. Statistical Quality Control (SQC) pada Produksi Roti di Aremania Bakery. Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri, 8(1), pp. 14-18. https://doi.org/10.21776/ub.industria.2019.008.01.5

Himasper. 2016. Primadona Unit di Perairan Estuari: Udang Api-Api (Metapenause monocerus, Fabricius 1798). Diakses dari situs http://himasper.lk.ipb.ac.id.

Lasabuda R. 2013. Pembangunan Wilaya Pesisir dan Lautan Dalam Perspektif Negara Kepulauan Republik Indonesia. Tinjauan Teoritis. Jurnal Ilmiah Platax. 1(2):92-101.London

lham, M. N., Brasit, N., & Dewi, R. S. 2012. Analisis Pengendalian Kualitas Produk dengan Menggunakan Statistical Processing Control (SPC) pada PT Bosowa Media Grafika (Tribun Timur). Skripsi. Jurusan Manajemen. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Sugiyono. 2018. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D, penerbit Alfabeta, Bandung

Suryanti dan Lili, 2015, Manajemen Pemasaran, Edisi satu, Certakan satu, Depublish, Yogyakarta. Universitas Indonesia

Zulaikha, S., 2021. Pengendalian Kualitas Dengan Metode Statistical Quality Control Pada Ramadhani Bakery And Cake. Jurnal Samudra Ekonomika, 5(1), pp.100-113.